

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

553 349

(43) 国際公開日  
2004 年 11 月 25 日 (25.11.2004)

PCT

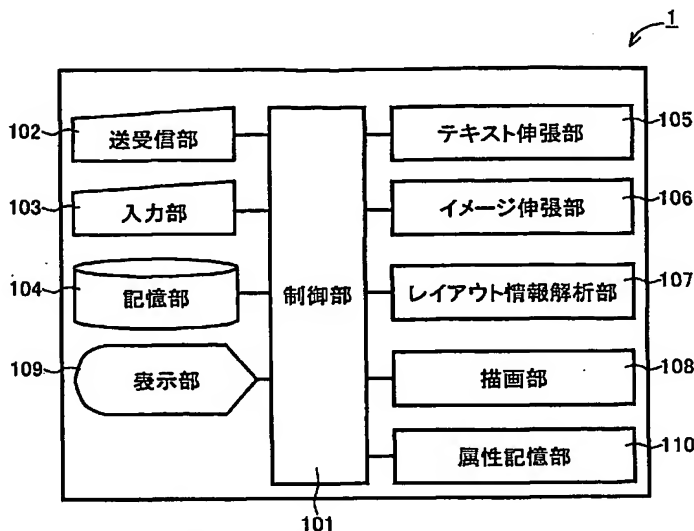
(10) 国際公開番号  
WO 2004/102398 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 13/00, 17/21  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/006621  
(22) 国際出願日: 2004 年 5 月 11 日 (11.05.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-135701 2003 年 5 月 14 日 (14.05.2003) JP  
特願 2003-397608  
2003 年 11 月 27 日 (27.11.2003) JP  
特願2004-117705 2004 年 4 月 13 日 (13.04.2004) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ  
株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒  
5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号  
Osaka (JP).  
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 財満 博昭 (ZA-  
IMA, Hiroaki) [JP/JP]; 〒6320004 奈良県天理市樺本町  
2 6 1 3 - 1 ラポール天理 6 2 0 Nara (JP). 津森 靖  
(TSUMORI, Osamu) [JP/JP]; 〒6310033 奈良県奈良市  
あやめ池南 2 丁目 1 - 3 6 - 1 0 7 Nara (JP). 小野  
修一郎 (ONO, Shuichiro) [JP/JP]; 〒6190232 京都府相  
楽郡精華町桜が丘 1 - 1 5 - 2 0 Kyoto (JP).  
(74) 代理人: 深見 久郎, 外 (FUKAMI, Hisao et al.); 〒  
5300054 大阪府大阪市北区南森町 2 丁目 1 番 2 9 号  
三井住友銀行南森町ビル 深見特許事務所 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: DOCUMENT DATA OUTPUT DEVICE CAPABLE OF APPROPRIATELY OUTPUTTING DOCUMENT DATA CONTAINING A TEXT AND LAYOUT INFORMATION

(54) 発明の名称: テキストとレイアウト情報とを含んだ文書データを適切に出力できる文書データ出力装置



- 102...TRANSMISSION/RECEPTION SECTION  
103...INPUT SECTION  
104...STORAGE SECTION  
109...DISPLAY SECTION  
101...CONTROL SECTION  
105...TEXT DECOMPRESSION SECTION  
106...IMAGE DECOMPRESSION SECTION  
107...LAYOUT INFORMATION ANALYSIS SECTION  
108...PLOT SECTION  
110...ATTRIBUTE STORAGE SECTION

(57) Abstract: In a document data display system, document data consists of a text portion, an image portion, and layout information. Among them, the text portion is reversibly compressed and the image portion is reversibly or irreversibly compressed so as to create compressed document data, which is used for communication, thereby reducing the communication amount. Moreover, a document data display device (1) decompresses the text portion or the image portion from the received compressed document data in a text decompression section (105) or an image decompression section (106) and arranges the text portion or the image portion in a plot section (108) according to the layout information analysis result in the layout information analysis section (107) for displaying them in a display section (109).

(57) 要約: 文書データ表示システムでは、文書データを構成するテキスト部とイメージ部とレイアウト情報とのうち、テキスト部は可逆圧縮し、イメージ部に関しては可逆または非可逆圧縮して作成された圧縮文書データで通信を行なうことで通信量が軽減される。また、文書データ表示装置 1 は、テキスト伸張部 (105) またはイメージ伸張部 (106) において、受信した圧縮文書データからテキスト部またはイメージ部を伸張し、レイアウト情報解析部 (107) でのレイアウト情報の解析結果を元に、描画部 (108) においてテキスト部またはイメージ部を配置して表示部 (109) で表示す



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明細書

テキストとレイアウト情報とを含んだ文書データを適切に出力できる文書データ  
出力装置

5

## 技術分野

本発明は、文書データ表示装置、携帯電話装置、文書データ出力装置、文書データ印刷装置、文書データ表示方法、文書データ出力方法、文書データ表示プログラムプロダクト、および文書データ出力プログラムプロダクトに関し、特に、  
10 テキストとレイアウト情報とを含んだ文書データを表示することのできる文書データ表示装置、携帯電話装置、文書データ出力装置、文書データ印刷装置、文書データ表示方法、文書データ出力方法、文書データ表示プログラムプロダクト、および文書データ出力プログラムプロダクトに関する。

15

## 背景技術

従来の文書データ表示装置の一例として、特開平4-119457号公報は、接続された表示装置や印刷装置に依存しない状態でテキスト、図形、イメージを含む文書を整形・組版し、この組版された文書を表示装置や印刷装置の機能に合わせて出力することを特徴とする文書処理装置を開示している。このような文書  
20 処理装置を用いると、編集結果を接続される表示装置や印刷装置の機能に合わせて出力することができる。

25

出力装置として昨今では携帯電話などの小型の装置が提案されている。そのような出力装置では、画面のサイズや用意されているフォントに制限があつて、文書処理装置においてかかる処理がなされた文書であつて、最適な表示ができない  
場合があるという問題があつた。具体的には、画面のサイズが小さい場合に、大きな文書を少しずつ表示すると見づらいという問題や、拡大率によっては用意されていないフォントサイズとなつて表示の品質が落ちるという問題があつた。

本発明は、このような問題に鑑みてなされたものであつて、最適な文書の表示を行なうことのできる文書データ表示装置、携帯電話装置、文書データ出力装置、

文書データ印刷装置、文書データ表示方法、文書データ出力方法、文書データ表示プログラムプロダクト、および文書データ出力プログラムプロダクトを提供することを目的とする。

## 5 発明の開示

上記目的を達成するために、本発明のある局面に従うと、文書データ表示装置は、1または複数の可逆圧縮されたテキスト部、および、1または複数の、可逆または非可逆圧縮されたイメージ部の少なくとも一方と、該テキスト部および／または該イメージ部のレイアウト情報とを含む圧縮文書データを他の装置より受信する受信部と、受信部で受信した、圧縮文書データに含まれる圧縮されたテキスト部とイメージ部との少なくとも一部を伸張する伸張部と、レイアウト情報にしたがって、伸張部において伸張された文書データを表示する表示部とを備える。

本発明の他の局面に従うと、文書データ表示装置は、テキスト部とグラフィックス部とイメージ部とのうちの少なくとも1つと、そのレイアウト情報とを含む文書データを他の装置より受信する受信部と、レイアウト情報に従って文書データを表示する表示部とを備える。

本発明のさらに他の局面に従うと、文書データ表示装置は、複数の分割された文書データを結合して元の1つの文書データを得る文書データ結合部と、分割された文書データを1つの文書データとして表示する表示部とを備える。

本発明のさらに他の局面に従うと、携帯電話装置は、上述のいずれかの文書データ表示装置を含む。

本発明のさらに他の局面に従うと、文書データ表示方法は、1または複数の可逆圧縮されたテキスト部、および、1または複数の、可逆または非可逆圧縮されたイメージ部の少なくとも一方と、該テキスト部および／または該イメージ部のレイアウト情報とを含む圧縮文書データを、他の装置より受信するステップと、圧縮文書データに含まれる圧縮されたテキスト部とイメージ部との少なくとも一部を伸張するステップと、レイアウト情報にしたがって、伸張された文書データを表示するステップとを備える。

本発明のさらに他の局面に従うと、文書データ表示プログラムプロダクトは、

データ表示方法をコンピュータに実行させるためのプログラムプロダクトであって、1または複数の可逆圧縮されたテキスト部、および、1または複数の、可逆または非可逆圧縮されたイメージ部の少なくとも一方と、該テキスト部および／または該イメージ部のレイアウト情報とを含む圧縮文書データを、他の装置より  
5 受信するステップと、圧縮文書データに含まれる圧縮されたテキスト部とイメージ部との少なくとも一部を伸張するステップと、レイアウト情報にしたがって、伸張された文書データを表示するステップとコンピュータに実行させる。

本発明のさらに他の局面に従うと、文書データ出力装置は、文字領域と図形領域と画像領域とのうちの少なくとも1つの領域に関する情報である領域データ情報と、該領域のレイアウト情報とを含む文書データを出力する出力部と、文書データに含まれる領域データ情報およびレイアウト情報と、出力部の属性情報とに基づいて、出力部における文書データの出力を制御する出力制御部とを備える。  
10

本発明のさらに他の局面に従うと、文書データ出力方法は、文書データ出力装置において文書データを出力する方法であって、文字領域と図形領域と画像領域との少なくとも1つの領域と、該領域のデータと、該領域のレイアウト情報とを含む文書データを文書データ出力装置の記憶部に格納する文書データ格納ステップと、文書データを文書データ出力装置の出力部において出力する出力ステップと、記文書データ出力装置の、出力部の1つまたは複数の属性情報を記憶する属性情報記憶部に記憶されている少なくとも1つの属性情報と、記憶部に記憶されている文書データとに基づいて、出力部における文書データの出力を制御する出力制御ステップとを備える。  
15  
20

本発明のさらに他の局面に従うと、文書データ出力プログラムプロダクトは、文字領域と図形領域と画像領域との少なくとも1つの領域と、該領域のデータと、該領域のレイアウト情報とを含む文書データの出力方法をコンピュータに実行させるためのプログラムプロダクトであって、文書データを文書データ出力装置の記憶部に格納する文書データ格納ステップと、文書データを文書データ出力装置の出力において出力する出力ステップと、文書データ出力装置の、出力部の1つまたは複数の属性情報を記憶する属性情報記憶部に記憶されている少なくとも1つの属性情報と、記憶部に記憶されている文書データとに基づいて、出力部にお  
25

ける文書データの出力を制御する出力制御ステップとをコンピュータに実行させる。

5 本発明のさらに他の局面に従うと、文書データ印刷装置は、他の機器に文書データの送信を要求する送信要求部と、テキスト部とグラフィックス部とイメージ部とのうちの少なくとも1つと、そのレイアウト情報とを含む文書データを他の装置より受信する受信部と、レイアウト情報に従って文書データを表示する表示部と、文書データを印刷する印刷部とを備える。

#### 図面の簡単な説明

10 第1図は、本実施の形態にかかる文書データ表示システムの構成の具体例を示す図である。

第2図は、本実施の形態にかかる文書データ表示装置1の構成の具体例を示す図である。

第3図は、本実施の形態にかかる変換サーバ2の構成の具体例を示す図である。

15 第4図は、変換サーバ2での文書データの変換処理を示すフローチャートである。

第5A図～第5D図は、本実施の形態にかかる文書データの圧縮方法を説明する図である。

第6図および第7図は、文書データの具体例を示す図である。

20 第8図および第9図は、SVG-T形式に変換された文書データの具体例およびその表示内容の具体例を示す図である。

第10図は、受信側の文書データ表示装置1bでの文書データ表示処理を示すフローチャートである。

25 第11図は、文書データ表示装置1での圧縮文書データの表示の具体例を示す図である。

第12図は、文書データ表示装置1での編集対象の圧縮文書データの表示の具体例を示す図である。

第13図は、文書データ表示装置1での編集後の圧縮文書データの表示の具体例を示す図である。

第 1 4 図は、領域情報を含んだ圧縮文書データの表示の具体例を示す図である。

第 1 5 図は、領域情報を含んだ圧縮文書データの表示方法を説明する図である。

第 1 6 図は、代替イメージを使用した圧縮文書データの表示方法を示す図である。

5 第 1 7 図は、種別情報を含んだ圧縮文書データの表示方法を説明する図である。

第 1 8 A 図～第 1 8 C 図は、表示範囲を変更する際の変更位置を決定する方法を説明する図である。

第 1 9 図は、表示範囲の表示方法を説明する図である。

第 2 0 図は、表示倍率の決定方法を説明する図である。

10 第 2 1 図は、本実施の形態にかかる文書データ表示方法を備えた印刷装置を説明する図である。

第 2 2 図は、変形例にかかる変換サーバ 2 での文書データの変換処理を示すフローチャートである。

第 2 3 図は、分割された文書データの具体例を示す図である。

15 第 2 4 図は、文書データの分割方法を説明する図である。

第 2 5 図は、属性記憶部に記憶される属性情報の具体例を示す図である。

第 2 6 図は、文書データ表示装置 1 での文書データの出力処理を示すフローチャートである。

20 発明を実施するための最良の形態

以下に、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品および構成要素には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがってそれらについての詳細な説明は繰返さない。

25 図 1 を参照して、本実施の形態にかかる文書データ表示システムは、文書データの送受信および表示が可能な文書データ表示装置 1 a, 1 b (これらを代表させて、文書データ表示装置 1 というものとする) を含んで構成され、文書データ表示装置 1 は相互に、ゲートウェイ A (3 a) およびゲートウェイ B (3 b) を介して文書データの送受信が可能である。また、ゲートウェイ A (3 a) およびゲートウェイ B (3 b) も文書データの送受信が可能である。さらに、必要に応

じて、変換サーバ2を介して文書データの送受信を行なう。なお、ゲートウェイA(3a)およびゲートウェイB(3b)は同じサーバであってもよい。

本実施の形態においては、かかる文書データ表示システムにおいて、文書データ表示装置1aから文書データ、または圧縮された文書データ(以下、圧縮文書データと言う)を送信し、文書データ表示装置1bで該文書データを受信して表示するものとして説明を行なう。

図2を参照して、文書データ表示装置1は、CPU(Central Processing Unit)等から構成され装置全体の制御を行なう制御部101と、アンテナ等から構成され、文書データや圧縮文書データなどのデータ送受信を行なう送受信部102と、キーボードやマウス等から構成され、文書データの送信者や閲覧者からの情報の入力を受付ける入力部103と、ROM(Read Only Memory)やRAM(Random Access Memory)等から構成され、制御部101で実行されるプログラム等を記憶する記憶部104と、圧縮文書データに含まれる可逆圧縮されたテキスト部を伸張するテキスト伸張部105と、圧縮文書データに含まれる圧縮されたイメージ部を伸張するイメージ伸張部106と、圧縮文書データに含まれるレイアウト情報を解析するレイアウト情報解析部107と、図25にその具体例が示されるように、画面サイズ、当該文書データ表示装置1で利用できるフォントサイズ、出力可能色、メモリ容量などの属性情報を記憶する属性記憶部110と、テキスト伸張部105とイメージ伸張部106とレイアウト情報解析部107との処理結果と、属性記憶部110に記憶されている属性とにしたがって描画を行なう描画部108と、描画部108により描画された内容を表示する表示部109とを含んで構成される。このような文書データ表示装置1を用いて、本実施の形態においては、文書データの送信および表示を行なう。

なお、ここでいうレイアウト情報とは、文書全体の大きさや各部の大きさや位置といった各文字領域の配置に関する情報だけでなく、文字領域内の文字データの位置を決定するための情報や、文字の色や装飾、フォントの種類のような書式情報も含む。つまり、文字領域に関する情報には、文字データを特定する情報だけでなく、フォントの種類、サイズ、座標、回転角、文字間隔、行間隔、文字スペース、単語スペース、中央揃えなどの文字揃え方向、および太字や斜体といっ



た、文字装飾や文字領域内の文字データの位置を決定する情報などが含まれる。

図3を参照して、変換サーバ2は、CPU等から構成され装置全体の制御を行なう制御部201と、アンテナ等から構成され、ゲートウェイA3aからの文書データまたは圧縮文書データの受信や、ゲートウェイB3bに対する圧縮文書データの送信などのデータ送受信を行なう送受信部202と、ROMやRAM等から構成され、制御部201で実行されるプログラム等を記憶する記憶部204と、文書データに含まれるテキスト部を可逆圧縮するテキスト圧縮部205と、文書データに含まれるイメージ部を圧縮するイメージ圧縮部206と、文書データを解析してテキスト部およびイメージ部のレイアウト情報を生成するレイアウト圧縮部207と、図25にその具体例が示されるように、画面サイズ、送信先の文書データ表示装置1で使用できるフォントサイズ、出力可能色、メモリ容量などの文書データ表示装置1の属性情報、または予め設定されている変換後の属性情報と、文書データ表示システムにおいて通信可能な通信量などの属性情報とを記憶する属性記憶部208と、を含んで構成される。なお、属性記憶部208に記憶されている送信先の文書データ表示装置1の属性情報は、予め記憶されていてもよいし、以降に説明する変換処理の際など所定のタイミングに、文書データ表示装置1から取得して記憶されていてもよい。

本実施の形態にかかる変換サーバ2は、ゲートウェイA(3a)を介して送信側の文書データ表示装置1aから受信側の文書データ表示装置1bに対する文書データまたは圧縮文書データを受信すると、該文書データを圧縮処理する。その際、必要に応じて、ゲートウェイB(3b)、またはゲートウェイB(3b)を介して受信側の文書データ表示装置1bから、文書データ表示装置1bの属性である機器情報を取得して用いてもよい。

なお、本実施の形態においてはかかる文書データの変換処理が変換サーバ2において実行されるものとするが、送信側の文書データ表示装置1a、ゲートウェイA(3a)、ゲートウェイB(3b)、または変換サーバ2のいずれかにおいて行なわれてもよいし、送信される文書データがWEBサーバ、もしくはメールサーバやファイルサーバのようなその他のサーバから送信され、該サーバが変換サーバを包含してもよい。また、ゲートウェイA(3a)、ゲートウェイB(3

b) および変換サーバ2が同じサーバであって、該サーバにおいて行なわれてもよい。

次に、図4のフローチャートを用いて、変換サーバ2において行なわれる文書データの変換処理について説明する。図4のフローチャートに示される処理は、  
5 変換サーバ2の制御部201が記憶部204に記憶されるプログラムを讀出して実行することで実現される。

図4を参照して、始めに、送受信部202において、ゲートウェイA(3a)を介して送信側の文書データ表示装置1aから受信側の文書データ表示装置1b  
10 に対する文書データまたは圧縮文書データが取得される(S101)。かかる文書データは、メールに添付される形で受信されてもよいし、文書データ単体で受信されてもよい。また、ここで受信した文書データを一旦記憶部204に保存してもよい。

次に、テキスト圧縮部205およびイメージ圧縮部206において、ステップS101で取得された文書データよりテキスト部とイメージ部とが抽出され、  
15 各々に対して圧縮処理が行なわれる(S103, S105)。

さらに、必要に応じて、レイアウト圧縮部207において、ステップS101で取得された文書データよりテキスト部のレイアウトとイメージ部のレイアウトとを表わすレイアウト情報が抽出され、そのレイアウト情報に対して圧縮処理が行なわれる(S107)。

20 ステップS103~S107における圧縮処理の方法については本発明において限定されるものではなく、LZHやZIP(R)などの可逆圧縮アルゴリズムを採用した圧縮方法などが具体的に挙げられる。

さらに、ステップS103~S107における圧縮処理での圧縮率は、予め変換サーバ2において定められたものであってもよいし、送信側の文書データ表示  
25 装置1aからの指定に応じて調整可能であってもよいし、ゲートウェイB(3b)からの指定に応じて調整可能であってもよい。また、圧縮率は、属性記憶部208に記憶される画面サイズや端末内で使用できるフォントサイズなどの文書データ表示装置1bの属性情報や、予め設定されている属性情報や、文書データ表示システムにおいて通信可能な通信量などの属性情報に基づいて決定されても

よい。

また、上述の圧縮処理に替えて、図 25 に示される属性記憶部 208 に記憶される属性情報の代替表示モードにおいて、画像、図形および文字がすべて ON である場合、画像、図形および文字のすべてを代替イメージまたは代替グラフィックスに変換する処理が行なわれてもよい。

また、属性記憶部 208 に記憶される属性情報に基づいて、文書データに含まれる画像、図形および文字の少なくとも一部が代替イメージまたは代替グラフィックスに変換されてもよい。たとえば、該属性情報として、所定の表示サイズが設定されている場合、該表示サイズ以下の画像、図形または文字について、代替イメージまたは代替グラフィックスに変換されてもよい。さらに、代替イメージまたは代替グラフィックスとして、予め用意されているイメージやグラフィックスに替えて、元の画像、図形または文字を変換して得られるイメージやグラフィックスを用いてもよい。たとえば、上の例では、属性情報として設定されている表示倍率を満たすような倍率で元の画像、図形または文字を変換して得られるイメージやグラフィックスであってもよい。表示倍率を満たすような倍率での変換とは、より具体的には、元の図形を該図形の通過点を減じた図形にするような変換や、元の図形の曲線を直線にするような変換などが挙げられる。

最後に、ステップ S103～S107 で得られた情報から構成される圧縮文書データが、送受信部 202 より、ゲートウェイ B (3b) を介して受信側の文書データ表示装置 1b に対して出力される (S109)。

以上で文書データの変換処理は完了するが、送信側の文書データ表示装置 1a において圧縮文書データを確認する場合には、ステップ S109 において、圧縮文書データをが、送受信部 202 より、ゲートウェイ A (3a) を介して送信側の文書データ表示装置 1a に対しても送信されることが好ましい。

上述のステップ S103～S107 の圧縮処理について図 5A～図 5D を用いて説明する。本実施の形態にかかる圧縮処理では、イメージ部を含んだ文書データ 1901 (図 5A) が、レイアウト情報を含んだイメージ部以外の文書データ 1902 (図 5B) とイメージ部 1903 (図 5C) とに分離される。イメージ部 1903 は、矩形や線などの図形によって構成される。イメージ部 1903 に

対して色数を落としたりサイズを変更したりする圧縮処理が施されてイメージ部 1904 (図5D) が生成される。その際、必要に応じて文書データ1902も変更される。たとえば、縦横各々1/2にイメージ部1903のサイズが変更された場合は、文書データ1902のレイアウト情報が変更されて、イメージ部1904が縦横2倍に表示するようにされる。

このように、上述のステップS103～S107の圧縮処理で生成される圧縮文書データとは、典型的には、可逆圧縮されたテキスト部と圧縮されたイメージ部とレイアウト情報とを含んだデータであるものとする。なお、レイアウト情報についても、上述のステップS107における圧縮処理が施されて圧縮されてもよい。さらに、圧縮されたイメージ部およびレイアウト情報は、base64などの符号化方式により文字列に変換され、テキスト部と共に可逆圧縮されてもよい。

また、イメージ部は、ラスタ形式またはベクトル形式の静止画像、もしくは動画像で構成されているものとする。ラスタ形式とは、画素単位で表現する形式で、画像の縦および横の画素数と、それぞれの画素の色情報とを記録する。ベクトル形式とは、画像を図形の集合として表現する形式で、それぞれの図形の座標や大きさ、方向などを記録する。ベクトル形式のイメージをグラフィック部として区別して扱うようにしてもよい。

変換サーバ2において実行される変換処理の対象となる文書データの具体例を図6および図7に示す。図6および図7に示すような文書データを、上述のステップS103～S107においてLZHやZIP(R)などの可逆圧縮アルゴリズムで圧縮したものが圧縮文書データである。なお、図6および図7は、SVG (Scalable Vector Graphics) のデータ形式の文書データの具体例を示す図であるが、本実施の形態にかかる文書データはこのデータ形式に限定されるものではない。SVGデータの場合、後述のようにテキスト部とイメージ部との内容だけでなくそれぞれのレイアウト情報も文書データに含まれる。図6および図7は同じ文書データを異なる方法で記述したもので、001～006行目までは共通である。001行目は文書データの文字エンコードの種類などが記述されており、002～003行目は文書全体の幅や高さなどが記述されている。004行目は

テキストの位置、色、およびその内容、005行目は図形の位置、色、およびその形状、006行目は画像の位置、幅、および高さなどが記述されている。また、図6の007~021行目は、図7の007行目の画像ファイル「image.jpg」の内容をbase64形式で符号化したものである。つまり、図6の文書データを単体で圧縮したものと、図7の文書データおよび非可逆圧縮された画像ファイル「image.jpg」を一緒に圧縮したものとが、同等の圧縮文書データと言える。

なお、ステップS103~S107で行なわれる圧縮は、テキスト部の内容に関しては可逆圧縮であることが必要であるが、レイアウト情報やイメージ部に関しては非可逆圧縮でもよい。また、ステップS107でのレイアウト情報の圧縮については、LZHなどの機械的な圧縮アルゴリズムを採用した圧縮処理でもよいが、意味的な圧縮処理が行なわれてもよい。たとえば、テキストならば「0x01」、図形ならば「0x02」、画像ならば「0x03」と予め定めて、テキストの場合はこの後にテキストの位置であるX座標、Y座標、および文字列のバイト数を各2バイトで表現し、その後にテキストの文字列を格納するというように、文書データの内容に則した意味的圧縮を行なってもよい。さらに、テキストに関しては段落単位やコラム単位などひとまとめにしたグループの情報を含めておいて、伸張時にそのグループを認識できるようにしておき、そのグループ単位で画面に表示させるような圧縮を行なってもよい。また、図7では異なるデータをファイル名で参照する形式を示したが、URL (Uniform Resource Locators)などでファイルの場所を指定してもよいし、圧縮文書データの何バイト目かなどの指定をしてもよい。

また、上述の変換処理において、ステップS103~S107の圧縮処理に替えて、またはその圧縮処理と共に、文書データを、図8に示されるようなSVG (Scalable Vector Graphics) データの1形態であるSVG-T (Scalable Vector Graphics Tiny) 形式に変換してもよい。また、図8に示される文書データの表示内容の具体例は、図9に示される。

具体的には、図8を参照して、003行目のタグ<g>と005行目のタグ</g>とで挟まれた部分は、テキスト部を1つ含み、図9に示される領域100

1を記述した箇所である。また、006行目のタグ<g>と008行目のタグ</g>とで挟まれた部分は、イメージ部を1つ含み、図9に示される領域1002を記述した箇所である。また、009行目のタグ<g>と015行目のタグ</g>とで挟まれた部分は、テキスト部とイメージ部とを判別可能に混在して含  
5 み、図9に示される領域1003を記述した箇所である。

かかる形式の文書データは、1種類のタグ<g>を用いて記述されており、タグ<g>とタグ</g>とで挟まれた部分にテキスト部やイメージ部が判別可能に含まれる。つまり、該部分には、該部分の表わす領域がテキスト部かイメージ部かが判別可能な領域情報が、含まれる。このため、かかるデータ形式では解析  
10 に複雑な処理が要求されず、携帯電話などの小型の表示装置に好適であると言える。

さらに、上述の変換処理においてこのような文書データを圧縮する場合にも、変換処理対象に、領域がテキスト部かイメージ部かが判別可能な領域情報が含まれてもよい。なお、領域自体の範囲としては、その領域に含まれるすべてのテキスト部とイメージ部とを包含可能な矩形としてもよいし、圧縮文書データに明示的な範囲を指定するような情報も領域情報として含めてもよい。  
15

本実施の形態にかかる変換サーバ2において、受信した文書データをこのようなデータ形式の文書データに変換する変換処理が実行されることによって、たとえばWORD(R)やEXCEL(R)やPDF(R)などの様々な文書データ  
20 作成アプリケーションで作成されたアプリケーション固有のデータ形式の文書データが、アプリケーションに因らないデータ形式の文書データに変換される。そのため、受信側のデータ表示装置1bでは、表示のために様々なアプリケーションを用意する必要がなく、かかるデータ形式の解析および表示が可能であれば、送信側のデータ表示装置1aから送信される様々なデータ形式の文書データを表  
25 示することが可能となる。

また、本実施の形態にかかる変換サーバ2において、文書データをSVG-T形式に変換した後に、さらに上述のステップS103～S107の圧縮処理を行なうことで、圧縮文書データに文字情報が維持される。その結果、文字情報が画像情報に変換される圧縮方法で圧縮された圧縮文書データが、拡大表示や縮小表

示された場合に字形が崩れることがあるに対して、拡大表示や縮小表示された場合でも文字情報に基づいて該表示を行なうために字形が崩れることがなく、美しい表示を維持することが可能になる。

5 次に、本実施の形態にかかる受信側の文書データ表示装置 1 b で、上述のような圧縮文書データを表示する文書データ表示処理について、図 10 のフローチャートを用いて説明する。図 10 のフローチャートに示される処理は、文書データ表示装置 1 b の制御部 101 が記憶部 104 に記憶されるプログラムを讀出して実行することで実現される。

10 図 10 を参照して、始めに、送受信部 102 において、圧縮文書データが受信される (S201)。圧縮文書データはメールに添付される形で受信されてもよいし、圧縮文書データ単体で受信されてもよい。また、ここで受信した圧縮文書データを一旦記憶部 104 に保存してもよい。

15 次に、レイアウト情報解析部 107 において、圧縮文書データに含まれるレイアウト情報が解析され (S203)、テキスト伸張部 105 またはイメージ伸張部 106 において、圧縮文書データに含まれる可逆圧縮されたテキスト部、および可逆または非可逆圧縮されたイメージ部が伸張される (S205, S07)。なお、レイアウト情報の解析結果と伸張したテキスト部およびイメージ部の内容とを関連づけて記憶部 104 に保存してもよい。

20 次に、描画部 108 において、解析したレイアウト情報と、属性記憶部 110 に記憶される属性情報とにしたがって、伸張したテキスト部およびイメージ部の内容が記憶部 104 の描画用メモリに描画される (S209)。なお、ステップ S203 においてレイアウト情報の解析と並行してステップ S205 ~ S209 が実行されてもよい。つまり、図 6 や図 7 に示された文書データでは、テキスト、図形、画像という順番で出現するが、レイアウトの解析の終了を待たずに出現したもののから順番に伸張され記憶部 104 に描画されてもよい。

25 最後に、描画用メモリに描画された内容が表示部 109 で表示される (S211)。また、文書データ表示装置 1 b に印刷部が含まれていれば、描画用メモリに描画した内容が印刷部で印刷されてもよい。

以上で表示は完了するが、入力部 103 から表示内容を変更できる場合は、さ

らに、入力部 1 0 3 から表示内容の変更に関する入力があったかが調べられる (S 2 1 3)。具体的には、表示範囲の上下左右の移動がカーソルキーに割り当てられている場合、カーソルキーの下が 1 回押されると現在の表示位置より数行下や文書全体もしくはページの高さの数%だけ下の範囲が表示される。また、表示の表示倍率の拡大・縮小が数字キーの「7」・「8」に割り当てられている場合、「7」が 1 回押されるとその時点の表示倍率の 1.5 倍に拡大されたり、「8」が 1 回押されるとその時点の表示倍率の 0.5 倍に縮小されたりする。また、原寸の表示倍率にしたり、ページの幅または高さを画面に合う表示倍率にしたりするキーが数字キーの「9」、「0」に割り当てられている場合、「9」が押されと文書データで決められた表示倍率で表示され、「0」が押されると文書データの幅または高さを画面の幅または高さに合わせて表示倍率が決定される。

次に、ステップ S 2 1 3 で、制御部 1 0 1 において、入力部 1 0 3 から表示内容の変更に関する入力があったことが検出されると (S 2 1 3 で YES)、制御部 1 0 1 からの制御信号に応じて、テキスト伸張部 1 0 5 またはイメージ伸張部 1 0 6 において、その入力内容とレイアウト情報と属性記憶部 1 1 0 に記憶される属性情報とにしたがってテキスト部やイメージ部が伸張され、その内容が、描画用メモリに描画される (S 2 1 5)。後はステップ S 2 1 1 の処理が行なわれる。

さらに、本実施の形態においては、入力部 1 0 3 によってテキストの内容の一部またはすべてを選択して記憶部 1 0 4 に格納できる。たとえば、図 1 1 を参照して、図 1 1 に表示される文字列の中から文字列「A B C D E F」のみを記憶したい場合、現在の選択位置を表わすカーソルを、カーソルキーを使用して 2 行目の先頭である位置 5 0 1 に移動して、選択の始点を決定するキー (たとえば数字キー「1」) を押し、2 行目の最後である位置 5 0 2 にカーソルを移動して、選択の終点を決定するキー (たとえば数字キー「2」) を押すと、記憶部 1 0 4 に選択の始点と終点との間の文字列が格納される。

また、図 1 1 の文字列「A B C D E F」は下線が付されて太字であるが、このような文字のフォントサイズなどの書式情報や色情報などのレイアウト情報も一緒に記憶部 1 0 4 に格納されてもよい。さらに、2 行目の先頭という位置または



文書中の座標などのレイアウト情報が記憶部 104 に格納されてもよい。具体的には、文書データの左上もしくは基準となるいずれかの点から右へ 100 ピクセル、下へ 200 ピクセルの位置に高さ 20 ピクセル幅 100 ピクセルの大きさで文字列を配置するといった情報が格納される。また、表示画面中での最も左上の点を基準点として相対的な座標が格納されてもよい。なお、ここでは 1 つのキーが 1 つの機能に対応しているものとして記述したが、2 つ以上のキーの組合わせと機能とを対応させてもよいし、画面にメニューを出して選択するようにしてもよい。また、カーソルキーを、表示範囲の移動と編集位置の移動との両方で使用する場合、閲覧時の状態と編集時の状態とを切替える方法を提供することが好ましい。

さらに、本実施の形態においては、記憶部 104 に格納された文字列の内容を使用して、入力部 103 からの入力によって指定されたテキスト領域を、描画部 108 において編集入力することができる。図 12 および図 13 を参照して、図 12 のような文書データに対して、上で記憶部 104 に格納された文字列「A B C D E F」を入力する編集を行なう場合、入力部 103 によって 2 行目の先頭である位置 601 にカーソルを移動して記憶部 104 の内容を編集入力するキー（たとえば数字キー「3」）を押すと、図 13 のように、描画部 108 において、2 行目の先頭に記憶部 104 に格納された文字列が挿入される。文字の書式や色も格納されている場合は、図 13 のように太字や下線など反映するようにしてもよい。また、レイアウト情報も格納されている場合は、カーソルで挿入位置を指定しなくてもレイアウト情報を保って挿入できるようなメニューを選択してもよい。また、記憶部 104 に格納された文字列を既存の文書に重ねて配置するようにしてもよい。つまり、既存の文字列に対して入力する編集ではなく、新規文字列として既存の文字列の上（または下）に重ねて配置する編集に使用してもよい。また、制御部 101 において入力部 103 からの入力により編集位置を決定して、描画部 108 において、新規に文字列を追加したり、既存の文字列を変更したりするような編集が行なわれてもよい。記憶部 104 に格納された文字列は、記憶部 104 にアクセス可能な別のアプリケーションによって使用されてもよい。

また、図 8 を用いて上に説明された文書データに対して上述の文書データ表示

処理を行なって表示すると、受信側の文書データ表示装置 1 b では、先に説明された図 9 に示される表示が実行されるが、図 1 4 に示されるように、領域ごとにページが分割されて表示されてもよい。つまり、上述の文書データ表示処理において、ステップ S 2 0 1 で受信された圧縮文書データが解析されて終了タグが抽出され、タグごとにステップ S 2 0 3 以降の処理が行なわれるなどして、段階的に伸張されて領域ごとに表示されてもよい。このようにすることで、受信側の文書データ表示装置 1 b の表示に要するメモリを少なくすることが可能になる。

また、受信側の文書データ表示装置 1 b では、図 1 5 に示されるように、範囲 1 2 0 1、範囲 1 2 0 2、および範囲 1 2 0 3 というように、表示範囲を任意の領域の先頭へ移動（スクロール）する表示が行なわれてもよい。具体的には、範囲 1 2 0 2 が表示されているときに前の領域へ移動するキー（たとえば数字キー「4」）が押されると範囲 1 2 0 1 が表示され、次の領域へ移動するキー（たとえば数字キー「5」）が押されると範囲 1 2 0 3 が表示される。

また、受信側の文書データ表示装置 1 b では、各ページで、上述のステップ S 2 0 3 におけるレイアウト情報の解析結果で得られる領域の幅または高さ并表示画面の幅または高さとに基づいて、表示倍率を変更する表示が行なわれてもよい。具体的には、ページの領域の幅が 2 0 ピクセル、高さが 1 0 ピクセルで、表示画面の幅が 1 0 0 ピクセル、高さが 2 0 0 ピクセルの場合に、縦横比を変更してページの領域および表示画面の幅と高さとを各々合致させるように、幅を 5 倍、高さを 2 0 倍してもよいし、縦横比を変更せずにページの領域の幅と表示画面の幅とを合致させるように、幅を 5 倍、高さを 5 倍にして表示してもよい。

また、受信側の文書データ表示装置 1 b では、図 1 6 に示されるように、イメージ部 1 0 0 2 が伸張されずに代替りのイメージ（代替イメージ） 1 3 0 1 が表示されてもよい。または、イメージの代わりにテキストで代替されてもよい。つまり、文書データ表示装置 1 b から文書データ表示装置 1 b に対する文書データを受信した変換サーバ 2 では、文書データから圧縮文書データを作成する際に、一部を代替テキストや代替イメージで置換えてもよい。なお、変換サーバ 2 で代替テキストまたは代替イメージで置換えを行なう際は、文書データ表示装置 1 b では、置換えられたテキストまたはイメージの配置される範囲を示すための枠な

どが表示されることが好ましい。また、文書データ表示装置 1 b で表示される際に、代替テキストおよび代替イメージとして記憶部 1 0 4 に格納されたプログラムまたはデータが使用される場合は、代替テキストおよび代替イメージは、変換サーバ 2 で作成される圧縮文書データに含まれなくてもよい。

- 5       さらに、変換機能を備える受信側の文書データ表示装置 1 b、または変換サーバ 2 において文書データを変換して圧縮文書データを生成する際に、文書データの一部をグラフィックスやイメージに変換してもよい。変換されるグラフィックスやイメージは、予め用意されている代替グラフィックスや代替イメージであってもよいし、元の文書データの一部の倍率を変換するなどで元の文書データから  
10       得られるグラフィックスやイメージであってもよい。

- また、圧縮文書データがテキスト部やイメージ部の種別を判定する情報をレイアウト情報に含んでいる場合は、文書データ表示装置 1 b では、それらの情報にしたがって代替テキストや代替イメージが表示されてもよい。具体的には、図 1  
15       7 を参照して、タイトルに種別されるテキスト部 1 4 0 1 には、代替テキストである文字列「タイトル」と配置される範囲を示す枠とが表示されている。同様に  
      して、代替テキストである文字列「概要」「本文 1」「本文 2」「図 1」などが表示されている。文字列「本文 1」，「本文 2」というように同じ種別のものが  
      複数ある場合、連番などで区別するようにしてもよい。

- また、文書データ表示装置 1 b は、図 1 8 A ~ 図 1 8 C に示されるように、文  
20       書のどの領域が表示されているかを破線で表わしてもよい。このように文書がいくつかのブロックで構成される場合、図 1 8 A に示されるようにブロックの左上  
      に表示領域があるとき、上述のステップ S 2 1 3 で表示領域を右に移動（スクロール）させるキー（たとえば数字キー「6」）が押されると、ステップ S 2 1 5  
      では表示範囲の変更処理が実行されて、その指示入力と上述のステップ S 2 0 3  
25       におけるレイアウト情報の解析結果とに基づいて、1 または複数文字分だけ表示  
      領域を右に移動させていき、図 1 8 B に示されるように表示領域が現在表示しているブロックの端に到達する。このとき、さらに右に移動するキーが押されると、  
      それ以上右に移動せずに図 1 8 B の状態のままにしてもよいし、図 1 8 C に示されるようにブロックの左で 1 段下に移動するようにしてもよい。上述のスクロー

ル幅は予め定められている幅であってもよいし、上述のステップS 2 0 3におけるレイアウト情報の解析結果に応じて決定されてもよい。

また、図1 9に示されるように、文書データ表示装置1 bの表示画面1 6 0 1に文書の一部が表示されている場合に、表示画面1 6 0 1に表示される文書の一部と共に、文書全体を示す表示1 6 0 2と表示範囲を示す表示1 6 0 3とが半透明、または背景として表示されて、文書全体のうちのどの範囲が表示されているかが表わされてもよい。または、表示されていない範囲に接している表示範囲の枠の色を通常とは異なる色とするなどして、その先に未表示の範囲があることが表わされてもよい。

このような表示範囲は予め定められている範囲であってもよいし、上述のステップS 2 0 3におけるレイアウト情報の解析結果に応じて決定されてもよい。また、表示画面1 6 0 1のサイズとレイアウト情報の解析結果とから、表示内容が変更されてもよい。

本実施の形態にかかる文書データ表示装置1においてこのような表示処理が行なわれることで、表示部1 0 9が狭く文書データの全範囲が表示できない場合であっても、適切な表示を行なうことができる。

また、文書データを表示する端末によっては、表示可能なフォントが数種類の文字サイズに限定されている場合や、文字サイズによっては高い品質を保って表示できない場合がある。具体的には、図2 0に示されるように9ポイント、1 2ポイント、および1 8ポイントの文字サイズのフォントについては高い品質で表示できる場合に、文書に含まれるテキストが高い品質で表示できる文字サイズになるように、文書データ表示装置の制御部1 0 1において、該文書データ表示装置で表示可能なフォントのサイズと、上述のステップS 2 0 3におけるレイアウト情報の解析結果で得られる文書データに含まれるフォントのサイズとに基づいて、ステップS 2 0 5, S 2 0 7での文書データの表示倍率が決定されてその表示倍率に変更されてもよいし、高い品質で表示できる表示倍率のみユーザが選択できるようにしてもよい。もしくは、低い品質でしか表示できない表示倍率は選択できないようにしてもよい。

さらに、表示対象の文書データに異なる文字サイズが混在する場合、文書デー

タ表示装置においては、指定された場所付近の文字が高い品質で表示される表示倍率とされてもよいし、指定された領域内に含まれる文字の最も多くが高い品質で表示される表示倍率とされてもよい。たとえば、8, 12, 16, 24ポイントの文字サイズが高い品質で出力可能な文書データ表示装置である文書データ出力装置において、8ポイントの文字と11ポイントの文字とが混在する文書データを出力（表示）する場合に、拡大縮小中心付近に存在する文字の最も多いサイズまたは最も中心に近い文字の文字サイズが8ポイントのときはこの文字が高い品質のまま拡大できる1倍, 1.5倍, 2倍, 3倍の出力倍率のみ選択できるようにされ、11ポイントのときは、 $8/11$ 倍,  $12/11$ 倍,  $16/11$ 倍,  $24/11$ 倍の出力倍率のみ選択できるようにされてもよい。また、8ポイントと11ポイントとで算出した出力倍率の両方が選択できるようにされてもよい。同様に、現在の出力範囲内に存在する文字や文書データ全体に存在する文字の最も多い文字サイズにおいて、選択できる出力倍率の制限が行なわれてもよい。このことにより、文書データ表示装置において、出力倍率に対応した保有文字サイズの文字をレイアウト情報に含まれる位置に出力することが可能となる。

図26のフローチャートを用いて、この場合の出力倍率の算出方法と保有文字サイズの文字の出力との関連について説明する。図26のフローチャートに示される処理は、文書データ出力装置である文書データ表示装置1の制御部101が記憶部104に記憶されるプログラムを讀出して実行することで実現される。

図26を参照して、始めに、制御部101において、記憶部104などに保有されている文字サイズ情報が取得される（S301）。たとえば、上の場合と同様に、文書データ表示装置1において8, 12, 16, 24ポイントの文字サイズが表示（出力）可能だとする。

次に、レイアウト情報解析部107において、現在拡大または縮小しようとしている拡大縮小中心に最も近い文字の文字サイズ情報が取得される（S302）。たとえば、現在の拡大中心に最も近いサイズが9ポイントとする。なお、この文字サイズは、文書データの拡大や縮小を行なわないで当該文書データが出力される場合の文字サイズである。

次に、制御部101において、ステップS301で取得された保有されている

文字サイズ情報と、ステップ S 3 0 2 で取得された拡大縮小中心に最も近い文字の文字サイズ情報とに基づいて、選択可能な出力倍率が算出される (S 3 0 3)。この具体例では、8 / 9 倍、1 2 / 9 倍、1 6 / 9 倍、2 4 / 9 倍が算出され、これらの倍率のみが選択可能とされる。

- 5        次いで、制御部 1 0 1 において現在の出力倍率が取得され (S 3 0 4)、ステップ S 3 0 3 で算出された選択可能な出力倍率の中から現在の倍率に最も近い倍率が、拡大縮小操作が行なわれた場合の出力倍率として選択される (S 3 0 5)。たとえば、ステップ S 3 0 4 で現在の出力倍率が 1. 5 倍であると取得されると、ステップ S 3 0 5 では、拡大操作が行なわれた場合の出力倍率は 1 6 / 9 倍、縮小操作が行なわれた場合の出力倍率は 1 2 / 9 倍と選択される。そして、描画部 1 0 8 において、ステップ S 3 0 5 で選択された出力倍率で文書が出力される (S 3 0 6)。

- 15        また、決定された表示倍率では高い品質で表示できない場合や、その表示倍率に応じた文字サイズが用意されていない場合に、文書データ表示装置は、決定された表示倍率に近い他の文字サイズで文書データを表示してもよい。たとえば 1 1 ポイントの文字を表示するのに、高い品質で表示できる最も近いサイズの 1 2 ポイントの文字を使うようにしてもよいし、表示したいサイズより小さくて最も近いサイズの 9 ポイントの文字を使うようにしてもよい。なお、この場合、たとえば 1 1 ポイントの文字を 9 ポイントで表示させる場合には、それぞれの文字の基準位置を、本来表示させる大きさ (1 1 ポイント) で計算した場合の基準位置として表示するようにすることが好ましい。文字の基準位置とは、たとえば、横書きで左から右へ表記された文書データを表示する場合には文字の左下の位置、縦書きでセンタリングされた文書データを表示する場合は文字上端の中心などと予め決められている。このように、本来の文字サイズより小さくて最も近い文字
- 20        サイズで表示することは、文字同士が重なって見えにくくなることを回避でき、表示の品質を向上させたいときや、本来表示したい文字サイズが用意されていないときに有効である。また、高い品質で表示できないときなどには、文字サイズの変更に替えて、矩形などの図形で代替して表示するようにしてもよい。

25        また、文書データ表示装置 1 の制御部 1 0 1 が、自由な文字サイズの文字を生

成できる生成手段を備える場合には、文書データ表示装置 1 の制御部 101 は、上述のステップ S 209 で、表示倍率に応じて、該生成手段において、文字領域に含まれる文字の文字サイズまたは算出された出力倍率から定まる文字サイズの文字を生成して、ステップ S 211 で表示部 109 に表示させてもよい。通常、

5 文字の形状はベクトル形式のデータとして記憶されるため、自由な文字サイズの文字を生成する場合、すべての文字を表示するには多くの記憶領域が必要とされる。そこで、英数字やひらがななどのよく使用される一部の文字のみ予め記憶しておいてもよい。さらに、文書データ表示装置 1 の制御部 101 は、生成した所定のサイズの文字と、属性情報に含まれる保有される文字とのうちから、文字コードまたは文字サイズに応じて表示する文字を決定し、該生成手段で生成される

10 文字に替えて、属性情報に含まれる保有される文字を表示部 109 において表示するようにしてもよい。つまり、該生成手段で生成する文字よりも、属性情報に含まれる保有される文字を表示する方が品質の高い場合や、生成手段で生成できない文字を表示する場合には、該生成手段で生成される文字に替えて保有する文字で出力することが好ましい。

15

本実施の形態にかかる文書データ表示装置 1 においてこのような表示処理を行なうことで、限られたフォントの下で最適な文字の表示を行なうことができる。

さらに、本実施の形態においては、上述のような表示処理での編集を終えた文書データを記憶部 104 に格納することができる。文書データ表示装置 1 が変換

20 サーバ 2 を包含し、テキスト圧縮部 205 やイメージ圧縮部 206 やレイアウト圧縮部 207 をも含むとき、文書データ表示装置 1 に含まれるテキスト圧縮部 205 において文書データのテキスト部を可逆圧縮し、イメージ圧縮部 206 においてイメージ部を圧縮し、レイアウト情報も含めて圧縮データとして記憶部 104 に記憶することもできる。また、送受信部 102 によって受信した圧縮文書データや、記憶部 104 に格納された文書データまたは圧縮文書データを送信できる。このとき、テキスト部やイメージ部の圧縮率や圧縮方法を変更したり、レイアウト情報を変更したりして作成した圧縮文書データを送信できる。また、制御部 101 が、送受信部 102 において送信先の機器の能力を取得する手段を備えている場合、テキスト圧縮部 205 および／またはイメージ圧縮部 206 におい

25

て、画面サイズやメモリの大きさ、表示可能な色数などを考慮して上述の圧縮を  
することができる。具体的には、元の文書データでは縦横２００ピクセルの画像  
を圧縮する際に、送信先の機器の画面サイズが縦横１００ピクセルの場合は縦横  
５０ピクセルの画像に圧縮し、送信先の機器の画面サイズが縦横５０ピクセルの  
5 場合は縦横１０ピクセルの画像に圧縮してもよい。なお、受信側の装置の属性に  
対応した処理については、後に説明する。

また、図２１を参照して、プリンタ１８０１が、構成および機能が、図２に示  
される文書データ表示装置１の構成および機能を含んで、同様に図２で表わされ  
るとき、プリンタ１８０１からファイルサーバ１８０２にアクセスして、ファイ  
10 ルサーバ１８０２に含まれる文書データ１８０３の内容を文書データ表示装置１  
の表示部１０９に該当するプリンタ１８０１の表示部１０９でプレビュー表示す  
る場合、プリンタ１８０１の制御部１０１は、送受信部１０２よりファイルサー  
バ１８０２にプレビュー用ファイルの送信要求を行なう。ファイルサーバ１８０  
２は、該要求に対して文書データ１８０３からプレビュー用の文書データ１８０  
15 ４を生成してプリンタ１８０１に送信する。プリンタ１８０１では、上述の表示  
処理が実行されて、表示部１０９に文書データ１８０４がプレビュー表示される。

同様に、プリンタ１８０１からファイルサーバ１８０２にアクセスして、ファ  
イルサーバ１８０２に含まれる文書データ１８０３の内容を印刷する場合、プリ  
ンタ１８０１の制御部１０１は、送受信部１０２よりファイルサーバ１８０２に  
20 印刷用ファイルの送信要求を行なう。ファイルサーバ１８０２は、該要求に対  
して文書データ１８０３から印刷用の文書データ１８０５を生成してプリンタ１  
８０１に送信する。プリンタ１８０１では、出力処理である上述の表示処理が実行  
されて、出力部である表示部１０９に相当する印刷部より文書データ１８０５が  
印刷出力される。

25 なお、プレビュー用文書データ１８０４および印刷用文書データ１８０５は、  
プリンタ１８０１からの送信要求以前の、文書データ１８０３がファイルサーバ  
１８０２に格納された時点で生成されていてもよい。また、プリンタ１８０１に  
おいてプレビュー用文書データ１８０４から印刷用文書データ１８０５を生成し  
て印刷してもよいし、逆に印刷用文書データ１８０５からプレビュー用文書デー



タ 1804 を生成してプレビュー表示してもよい。

また、プリンタ 1801 の制御部 101 は、該要求に先だって、プリンタ 1801 から、送受信部 102 を介してプリンタ 1801 より送信可能な文書データのリストを取得し、そのリスト内の文書データ 1803 またはプレビュー用文書データ 1804 の選択を入力部 103 から受付けて、選択された文書データを要求してもよい。

また、プリンタのメモリに記憶した文書データをプリンタの表示装置に表示するようにしてもよい。文書データはアニメーションを含んだものでもよく、操作手引きなどに使用できる。

#### 10 [変形例]

変形例として、変換サーバ 2 において受信側の文書データ表示装置 1b の属性に応じた変換処理を行なう場合について、図 22 を用いて説明を行なう。すなわち、変形例においては、送信側の文書データ表示装置 A (1a) からゲートウェイ A (3a) を介して受信した文書データを変換する際、ゲートウェイ B (3b)、またはゲートウェイ B (3b) を介して受信側の文書データ表示装置 1b の属性を取得して、その属性に応じた変換処理を行なう。

具体的には、図 22 を参照して、変形例にかかる変換サーバ 2 においては、上述の図 4 に示される変換処理のステップ S101 における文書データ取得の後、受信側の文書データ表示装置 1b の属性が取得され、ステップ S103 ~ S107 の圧縮処理の後に、ステップ S108 において圧縮された文書データに対して取得された属性に応じた処理が施されて、ステップ S109 で圧縮文書データが出力される。なお、ステップ S108 の処理結果がステップ S102 で取得された属性を満たさない場合には、ステップ S103 ~ S108 の処理が複数回繰返されてもよい。

ステップ S102 で取得される受信側の文書データ表示装置 1b の属性としては、具体的に、文書データ表示装置 1b の文書データ処理能力や表示能力、文書データ表示装置 1b へデータ送信する通信網の許容ファイルサイズなどが挙げられる。これらの属性に関する情報である属性情報は、受信側の文書データ表示装置 1b の記憶部 104 に記憶されている場合、また、送信側の文書データ表示装

置 1 a の記憶部 1 0 4 に予め記憶されている場合、送信時にこれらの属性情報がゲートウェイ A ( 3 a ) を介して変換サーバ 2 に送られる。または、変換サーバ 2 からの要求に応じて、受信側の文書データ表示装置 1 b から変換サーバ 2 に送られる。また、ゲートウェイ B ( 3 b ) が通信事業者の装置であって、これらの属性情報がゲートウェイ B ( 3 b ) に記憶されている場合、変換サーバ 2 からの要求に応じてゲートウェイ B ( 3 b ) から変換サーバ 2 に送られる。さらに、ゲートウェイ B ( 3 b ) 以外に変換サーバ 2 が通信可能なサーバが通信事業者または W E B サービス事業者の装置であって、これらの属性情報が該サーバに記憶されていて、変換サーバ 2 の送信要求に従ってこれらの属性情報を送信してもよい。

また、複数の受信側の属性情報のセットから 1 つが選択されてもよいし、1 つの属性情報に含まれる複数の属性から変換内容が決定されてもよい。たとえば、画面サイズとフォントの種類とに応じて、全体の縮尺や画像の大きさや圧縮率などが変更されてもよい。

また、ステップ S 1 0 8 での属性に応じた処理としては、具体的にはイメージの圧縮率を変更する処理や、テキスト部やグラフィック部の一部またはすべてをイメージに変換する処理や、テキスト部やイメージ部の一部またはすべてをグラフィックに変換する処理や、これらの処理の後、再度ステップ S 1 0 3 ~ S 1 0 8 を繰返す処理や、文書データを分割する処理が挙げられる。

図 2 3 は、ステップ S 1 0 8 において文書データをページ単位で分割した場合の、各ページの構成を記述したファイルの具体例を示す図である。図 2 3 を参照して、4, 7, 1 0 行目において各ページの分割後のファイル名が記述されている。各ページ分割後のファイルは図 8 に示されるようなファイルでよい。なお、分割はページ単位でなくてもよい。たとえば、分割のサイズは、属性記憶部 2 0 8 に記憶される送信先の文書データ表示装置 1 b の属性情報や、予め設定されている変換後の属性情報や、文書データ表示システムにおいて通信可能な通信量などの属性情報に基づいて決定されてもよい。

このような分割された文書データを受信した文書データ表示装置 1 b では、分割された複数のファイルが 1 つのファイルであるかのように取扱われることが好ましい。これは、以下のようにして実現される。すなわち、上述のステップ S 1

08での分割処理において、変換サーバ2が、分割した各々の文書データのたとえばヘッダ部などに、分割前の文書データを特定する識別情報を付加する。文書データ表示装置1bの制御部101は、該識別情報を解析し、1つの文書データが分割されてなる複数の文書データを結合する。そして、描画部108は1つの文書データとして描画して表示部109において表示される。または、以下のよう

5 10 15 20 25

にして実現されてもよい。すなわち、変換サーバ2において、分割前の文書データを特定する情報と、分割された各文書データを特定する情報とを含むファイルが別個に生成されて分割された文書データと共に出力される。文書データ表示装置1bの制御部101において、該ファイルに基づいて分割された各文書データが結合され、描画部108は1つの文書データとして描画して表示部109において表示される。

このように、変換サーバ2において文書データを分割して送信することで、通信網にかかる負担を軽減することができる。また、受信側の文書データ表示装置1bにおいては、分割された複数のファイルを1つのファイルとしてダウンロードして取扱うことができ、管理が容易となる。さらに、かかる複数のファイルから構成される文書データを1つのファイルずつ表示処理を行なうことで、表示処理に必要なメモリを削減することができる。

なお、このような分割処理は、図24に示されるような、ファイルサーバ2002から文書データ表示装置2001に対してネットワーク2003を介して大きなファイルサイズの文書データを送信する場合にも適用可能である。ネットワーク2003において送信可能なサイズの制限があつて送信できない場合がある。この場合、ファイルサーバ2002は、上述の変換サーバ2と同様の処理を行なつてファイルを分割し、分割したファイルをネットワーク2003およびゲートウェイ2004を介して文書データ表示装置2001に対して送信する。

また、ステップS108での属性に応じた処理は、文書データを分割する処理や、上述の処理のほかに、たとえば文書データ表示装置1bで表示する際に使用される付加情報を圧縮文書データに追加する処理が挙げられる。付加情報としては、具体的には、文書データ表示装置1bの表示部109のサイズに合わせたページ送りの情報や、入力部103での操作に対する表示の動作を指定する情報な

どが該当する。

また、変換サーバ2においては、ステップS103～S107での圧縮処理における圧縮率を、ステップS102で取得した受信側の文書データ表示装置1bの属性に応じて変更してもよいし、圧縮文書データにおいて使用される画像の大きさを5 変更してもよい。このようにすることで、出力する文書データの大きさを受信側の文書データ表示装置1bの属性に応じた最適なサイズにすることが可能になる。

また、変換サーバ2は、文書データの一部または全部をイメージに変換し、受信側の文書データ表示装置1bへ送信してもよい。さらに、変換サーバ2は、変換されたイメージを受信側の文書データ表示装置1bへ送信する際、イメージに10 変換された元のデータとその範囲とを変換サーバ2が特定できる変換情報を一緒に送信してもよい。たとえば、変換サーバ2が文書データをページ単位でイメージに変換して文書データ表示装置1bへ送信し、文書データ表示装置1b側において、変換された5ページ目のイメージを見て実際の（変換前の）文書の5ページ15 目を表示する場合、文書データ表示装置1bから、5ページ目のイメージの変換情報が送信要求として変換サーバ2に送信される。変換サーバ2は、文書データ表示装置1bから変換前の5ページ目の文書の送信要求を受取ると、5ページ目の文書を表示するのに必要なテキスト部とグラフィック部とイメージ部とそのレイアウト情報とを含んだ文書データを文書データ表示装置1bへ送信する。

さらに、上述の文書データの変換方法および表示方法を、プログラムとして提供することもできる。このようなプログラムは、コンピュータに付属するフレキシブルディスク、CD-ROM（Compact Disc-Read Only Memory）、ROM、RAMおよびメモ리카ードなどのコンピュータ読取り可能な記録媒体にて記録させて、プログラム製品として提供することもできる。あるいは、コンピュータに25 内蔵するハードディスクなどの記録媒体にて記録させて、プログラムを提供することもできる。また、ネットワークを介したダウンロードによって、プログラムを提供することもできる。

提供されるプログラム製品は、ハードディスクなどのプログラム格納部にインストールされて実行される。なお、プログラム製品は、プログラム自体と、プロ

グラムが記録された記録媒体とを含む。

- 5      なお、今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

#### 産業上の利用可能性

- 10      以上のように、この発明によれば、文書データを受信した装置において、文書の適切な表示や印刷などの出力を行なうことができるため、文書データ表示装置、携帯電話装置、文書データ出力装置、文書データ印刷装置、文書データ表示方法、文書データ出力方法、文書データ表示プログラムプロダクト、および文書データ出力プログラムプロダクトに有利に適用することができる。

## 請求の範囲

1. 1または複数の可逆圧縮されたテキスト部、および、1または複数の、可逆または非可逆圧縮されたイメージ部の少なくとも一方と、前記テキスト部および/または前記イメージ部のレイアウト情報とを含む圧縮文書データを他の装置より受信する受信部（102）と、

前記受信部（102）で受信した、前記圧縮文書データに含まれる圧縮された前記テキスト部と前記イメージ部との少なくとも一部を伸張する伸張部（105, 106）と、

- 10 前記レイアウト情報にしたがって、前記伸張部（105, 106）において伸張された文書データを表示する表示部（108, 109）とを備える、文書データ表示装置。

2. 前記圧縮文書データの表示倍率を変更する表示倍率変更部（101, 108）をさらに備える、請求の範囲第1項に記載の文書データ表示装置。

- 15 3. 前記圧縮文書データの表示範囲を変更する表示範囲変更部（101, 108）をさらに備える、請求の範囲第1項に記載の文書データ表示装置。

4. 前記表示範囲変更部（101, 108）は、前記レイアウト情報に基づいて前記表示範囲を変更する位置を決定する、請求の範囲第3項に記載の文書データ表示装置。

- 20 5. 前記文書データに含まれるテキスト部の少なくとも一部を選択するテキスト選択部（103）と、

前記選択されたテキスト部を記憶する記憶部（104）とをさらに備える、請求の範囲第1項に記載の文書データ表示装置。

- 25 6. 前記記憶部（104）は、前記選択されたテキスト部と共に、前記選択されたテキスト部のレイアウト情報を記憶する、請求の範囲第5項に記載の文書データ表示装置。

7. 前記記憶部（104）に記憶されたテキスト部を用いて文書データを編集する編集部（101, 108）をさらに備える、請求の範囲第5項に記載の文書データ表示装置。

8. 前記文書データに含まれるテキスト部を編集するテキスト編集部（１０１，１０８）と、

前記編集を行なう位置を指定する編集位置指定部（１０３）と、

5 前記編集後の文書データを記憶する文書データ記憶部（１０４）とをさらに備える、請求の範囲第１～７項のいずれかに記載の文書データ表示装置。

9. 前記編集後の文書データを、１または複数の可逆圧縮されたテキスト部、および、１または複数の、可逆または非可逆圧縮されたイメージ部の少なくとも一方と、前記テキスト部および／または前記イメージ部のレイアウト情報とを含む圧縮文書データとして圧縮する圧縮部（２０５，２０６）をさらに備え、

10 前記文書データ記憶部（１０４）は前記圧縮された文書データを記憶する、請求の範囲第８項に記載の文書データ表示装置。

10. 他の機器へ、前記受信した圧縮文書データ、または前記文書データ記憶部（１０４）に記憶された文書データを送信する送信部（１０２）をさらに備える、請求の範囲第８項または第９項に記載の文書データ表示装置。

15 11. 送信先の機器の能力を取得する送信先機器能力取得部（１０１，１０２）と、

前記受信した圧縮文書データまたは前記文書データ記憶部（１０４）に記憶された文書データを、前記送信先の機器の能力に合わせて変換して変換データを作成する変換データ作成部（２０５，２０６）とをさらに備え、

20 前記送信部（１０２）は、前記変換データを前記送信先の機器に送信する、請求の範囲第１０項に記載の文書データ表示装置。

12. 前記受信部（１０２）は、１または複数のテキスト部、および、１または複数のイメージ部の少なくとも一方と、前記テキスト部および／または前記イメージ部のレイアウト情報とを含む文書データを受信し、

25 前記受信した文書データを、機器の能力に合わせて、１または複数の可逆圧縮されたテキスト部、および、１または複数の可逆または非可逆圧縮されたイメージ部の少なくとも一方と、前記テキスト部および／または前記イメージ部のレイアウト情報とを含む圧縮文書データに変換する圧縮データ作成部（２０５，２０６，２０７）をさらに備える、請求の範囲第１～１１項のいずれかに記載の文書

データ表示装置。

13. 前記表示部（108, 109）は、前記レイアウト情報にしたがって、前記伸張部（105, 106）において伸張されなかったテキスト部またはイメージ部に代替テキストまたは代替イメージを用いて文書データを表示する、請求の範囲第1項に記載の文書データ表示装置。

14. テキスト部とグラフィックス部とイメージ部とのうちの少なくとも1つと、そのレイアウト情報とを含む文書データを他の装置より受信する受信部（102）と、

- 前記レイアウト情報に従って前記文書データを表示する表示部（108, 109）とを備える、文書データ表示装置。

15. 表示可能な文字サイズと前記文書データに含まれる文字サイズの情報とに基づいて、前記文書データの表示倍率を決定する表示倍率決定部（101）をさらに備える、請求の範囲第14項に記載の文書データ表示装置。

16. 複数の分割された文書データを結合して元の1つの文書データを得る文書データ結合部（101）と、

前記分割された文書データを1つの文書データとして表示する表示部（108, 109）とを備える、文書データ表示装置。

17. 請求の範囲第1～16項のいずれかに記載の文書データ表示装置を含む、携帯電話装置。

18. 1または複数の可逆圧縮されたテキスト部、および、1または複数の、可逆または非可逆圧縮されたイメージ部の少なくとも一方と、前記テキスト部および／または前記イメージ部のレイアウト情報とを含む圧縮文書データを、他の装置より受信するステップ（S201）と、

前記圧縮文書データに含まれる圧縮された前記テキスト部と前記イメージ部との少なくとも一部を伸張するステップ（S205, S207）と、

前記レイアウト情報にしたがって、前記ステップ（S205, S207）で伸張された文書データを表示するステップ（S211）とを備える、文書データ表示方法。

19. データ表示方法をコンピュータに実行させるためのプログラムプロダク



トであって、

1 または複数の可逆圧縮されたテキスト部、および、1 または複数の、可逆または非可逆圧縮されたイメージ部の少なくとも一方と、前記テキスト部および／または前記イメージ部のレイアウト情報とを含む圧縮文書データを、他の装置より受信するステップ（S 2 0 1）と、

前記圧縮文書データに含まれる圧縮された前記テキスト部と前記イメージ部との少なくとも一部を伸張するステップ（S 2 0 5, S 2 0 7）と、

前記レイアウト情報にしたがって、前記ステップ（S 2 0 5, S 2 0 7）で伸張された文書データを表示するステップ（S 2 1 1）とを前記コンピュータに実行させるための、文書データ表示プログラムプロダクト。

2 0. 文字領域と図形領域と画像領域とのうちの少なくとも1つの領域に関する情報である領域データ情報と、前記領域のレイアウト情報とを含む文書データを出力する出力部（1 0 8, 1 0 9）と、

前記文書データに含まれる前記領域データ情報および前記レイアウト情報と、前記出力部（1 0 8, 1 0 9）の属性情報とに基づいて、前記出力部（1 0 8, 1 0 9）における前記文書データの出力を制御する出力制御部（1 0 1）とを備える、文書データ出力装置。

2 1. 前記出力制御部（1 0 1）は、前記文書データに含まれる前記領域データ情報および前記レイアウト情報と前記属性情報とに基づいて、前記出力部（1 0 8, 1 0 9）における前記文書データの出力倍率を決定して変更する倍率変更部（1 0 1, 1 0 8）をさらに含む、請求の範囲第 2 0 項に記載の文書データ出力装置。

2 2. 前記出力制御部（1 0 1）は、前記倍率変更部（1 0 1, 1 0 8）により決定された前記出力倍率と、前記文書データと、前記属性情報とに基づいて、前記文書データに含まれる前記領域データ情報に基づいた領域を、図形または画像に置換えて出力するよう制御する、請求の範囲第 2 1 項に記載の文書データ出力装置。

2 3. 前記出力制御部（1 0 1）は、前記レイアウト情報に基づいて、前記出力部（1 0 8, 1 0 9）における前記文書データの出力範囲を決定して変更する

出力範囲変更部（１０１，１０８）をさらに含む、請求の範囲第２０～２２項のいずれかに記載の文書データ出力装置。

５ ２４． 前記出力制御部（１０１）は、前記文書データに含まれる前記領域データ情報に基づいた領域を、前記レイアウト情報を用いて、図形または画像に置換えて出力するよう制御する、請求の範囲第２０～２３項のいずれかに記載の文書データ出力装置。

１０ ２５． 前記出力制御部（１０１）は、前記出力部（１０８，１０９）において前記文字領域に関する領域データ情報を含む文書データを出力する場合、前記文字領域に含まれる文字の文字サイズに応じて、前記属性情報に含まれる保有される複数の文字サイズのうち、前記出力部（１０８，１０９）において出力する文字サイズを決定する文字サイズ決定部（１０１）をさらに含む、請求の範囲第２０項に記載の文書データ出力装置。

２６． 前記レイアウト情報は、前記文字領域に含まれる文字の文字サイズと位置とに関する情報を含み、

１５ 前記出力制御部（１０１）は、前記文書データに含まれる前記領域データ情報および前記レイアウト情報と前記属性情報とに基づいて前記出力部（１０８，１０９）における前記文書データの出力倍率を算出し、前記算出された出力倍率に基づいて、前記出力部（１０８，１０９）において出力する文字サイズと位置とを決定する文字サイズ決定部（１０１）をさらに含む、請求の範囲第２０項に記載の文書データ出力装置。

２０ ２７． 前記文字サイズ決定部（１０１）は、前記文字領域に含まれる文字の文字サイズまたは前記算出された出力倍率から定まる文字サイズよりも小さい文字サイズを前記出力部（１０８，１０９）において出力する文字サイズとして決定する、請求の範囲第２５項または第２６項に記載の文書データ出力装置。

２５ ２８． 前記レイアウト情報は、前記文字領域に含まれる文字の文字サイズと位置とに関する情報を含み、

前記出力制御部（１０１）は、前記レイアウト情報の文字サイズと前記属性情報に含まれる保有文字サイズとに基づいて前記出力部（１０８，１０９）における前記文書データの出力倍率を算出し、前記算出された出力倍率に対応した保有

文字サイズで前記レイアウト情報に含まれる位置に前記文字を出力するよう制御する、請求の範囲第 20 項に記載の文書データ出力装置。

29. 任意の文字サイズの文字を生成する文字生成部 (101) をさらに備え、前記出力制御部 (101) は、前記出力部 (108, 109) において前記文字領域に関する領域データ情報を含む文書データを出力する場合、少なくとも前記文字領域に含まれる文字の文字サイズと、必要に応じて前記出力部 (108, 109) における前記文書データの出力倍率とに応じて、前記文字生成部 (101) で生成した前記任意のサイズの文字を出力するよう制御する、請求の範囲第 20 項に記載の文書データ出力装置。

30. 任意の文字サイズの文字を生成する文字生成部 (101) と、前記文字生成部 (101) で生成する前記任意の文字サイズの文字と、前記属性情報に含まれる保有される文字とのうちから、文字コードまたは文字サイズに応じて、前記出力部 (108, 109) において出力する文字を決定する使用文字決定部 (101) とをさらに備える、請求の範囲第 20 項に記載の文書データ出力装置。

31. 文書データ出力装置において文書データを出力する方法であって、文字領域と図形領域と画像領域との少なくとも 1 つの領域と、前記領域のデータと、前記領域のレイアウト情報とを含む文書データを前記文書データ出力装置の記憶部に格納する文書データ格納ステップ (S201) と、

文書データを前記文書データ出力装置の出力部において出力する出力ステップ (S211) と、

前記文書データ出力装置の、前記出力部の 1 つまたは複数の属性情報を記憶する属性情報記憶部に記憶されている少なくとも 1 つの前記属性情報と、前記記憶部に記憶されている前記文書データとに基づいて、前記出力部における前記文書データの出力を制御する出力制御ステップ (S209) とを備える、文書データ出力方法。

32. 文字領域と図形領域と画像領域との少なくとも 1 つの領域と、前記領域のデータと、前記領域のレイアウト情報とを含む文書データの出力方法をコンピュータに実行させるためのプログラムプロダクトであって、

前記文書データを文書データ出力装置の記憶部に格納する文書データ格納ステップ（S 2 1 1）と、

文書データを前記文書データ出力装置の出力において出力する出力ステップ（S 2 1 1）と、

- 5      文書データ出力装置の、前記出力部の1つまたは複数の属性情報を記憶する属性情報記憶部に記憶されている少なくとも1つの前記属性情報と、前記記憶部に記憶されている前記文書データとに基づいて、前記出力部における前記文書データの出力を制御する出力制御ステップ（S 2 0 9）とを前記コンピュータに実行させるための、文書データ出力プログラムプロダクト。

- 10      3 3.    他の機器に文書データの送信を要求する送信要求部（1 0 1, 1 0 2）と、

テキスト部とグラフィックス部とイメージ部とのうちの少なくとも1つと、そのレイアウト情報とを含む文書データを他の装置より受信する受信部（1 0 2）と、

- 15      前記レイアウト情報に従って前記文書データを表示する表示部（1 0 8, 1 0 9）と、

前記文書データを印刷する印刷部（1 0 8, 1 0 9）とを備える、文書データ印刷装置。

- 20      3 4.    前記送信要求部（1 0 1, 1 0 2）は、前記印刷部（1 0 8, 1 0 9）において印刷するのに用いられる文書データを、前記表示部（1 0 8, 1 0 9）で表示される文書データとは別に要求する、請求の範囲第 3 3 項に記載の文書データ印刷装置。

3 5.    前記他の機器から前記他の機器が送信可能な文書データのリストを取得する文書リスト取得部（1 0 1, 1 0 2）と、

- 25      前記文書データのリストから、前記送信要求部（1 0 1, 1 0 2）により要求する文書データを選択する文書選択部（1 0 3）とをさらに備える、請求の範囲第 3 3 項に記載の文書データ印刷装置。

3 6.    前記受信した文書データを記憶する記憶部（1 0 4）をさらに備え、

- 30      前記表示部（1 0 8, 1 0 9）は、前記記憶部（1 0 4）に記憶された文書データを表示する、請求の範囲第 3 3 項に記載の文書データ印刷装置。

FIG.1

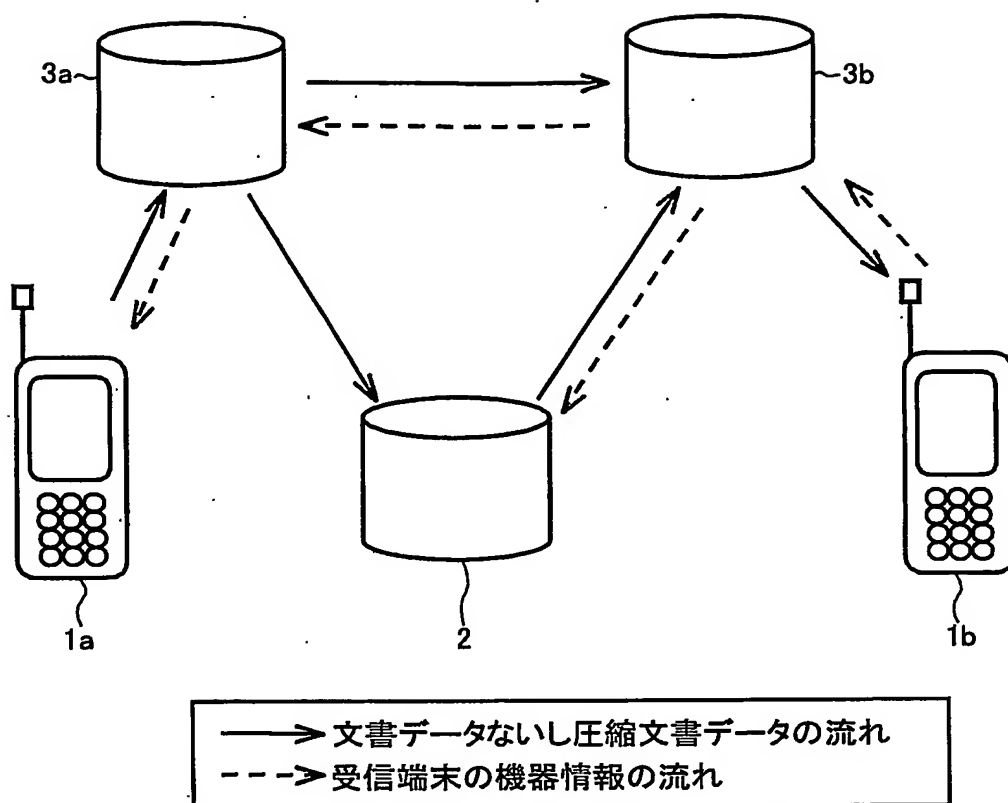


FIG.2

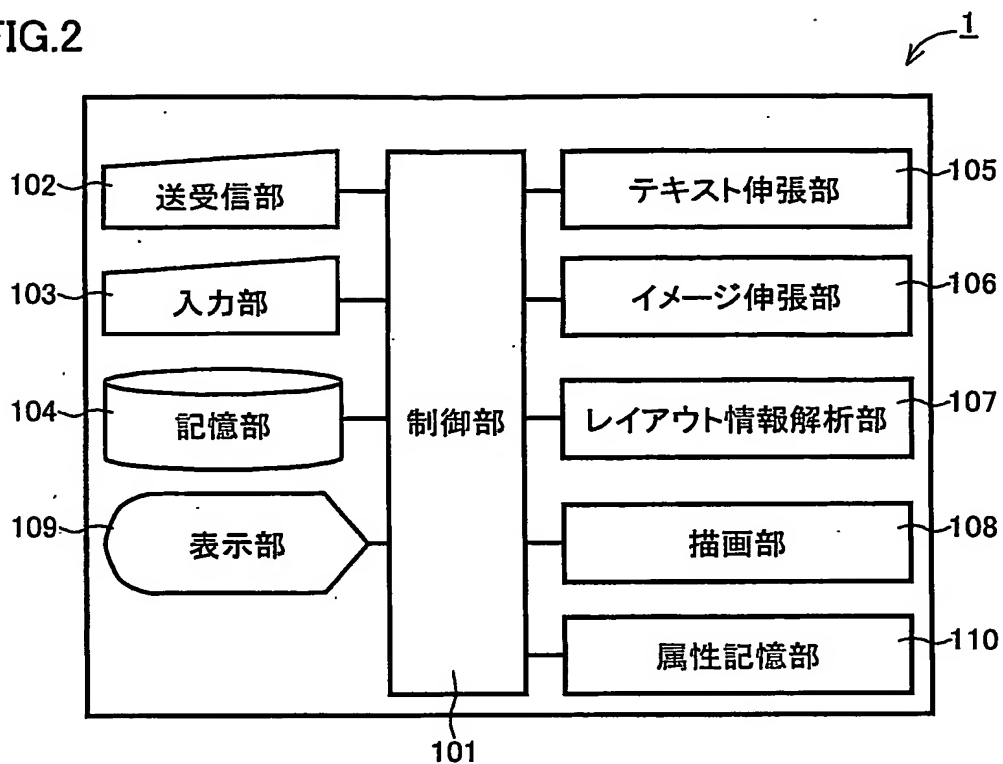


FIG.3

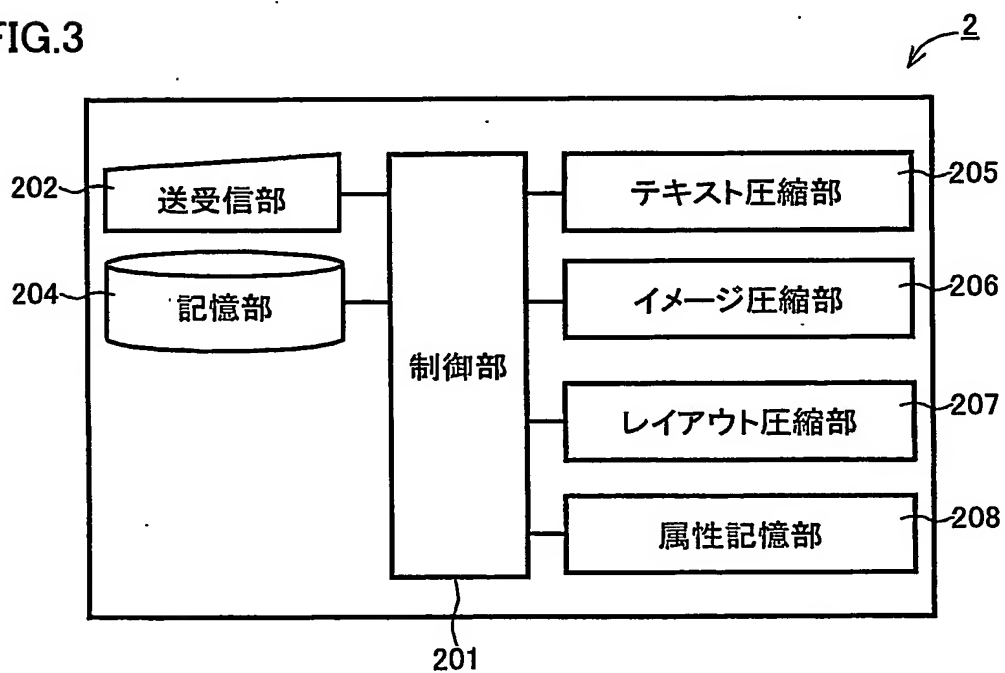


FIG.4

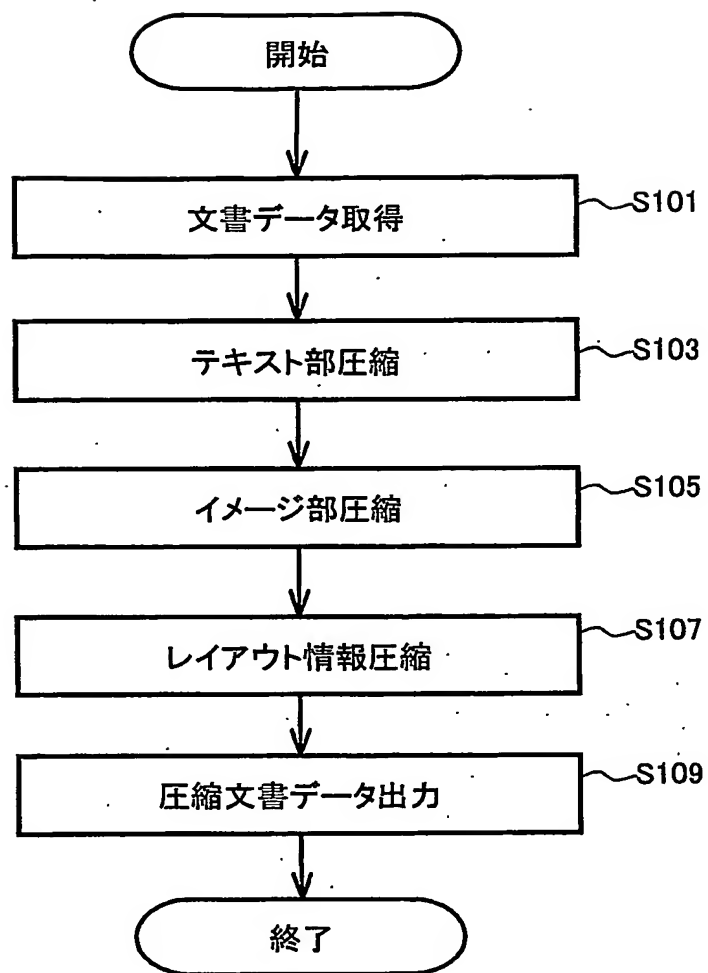


FIG.5A

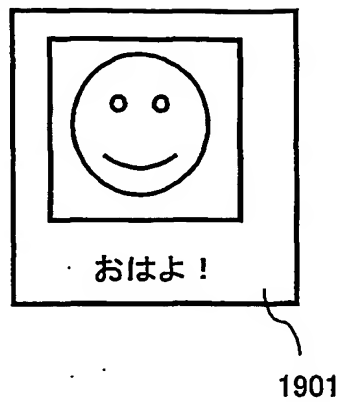


FIG.5B

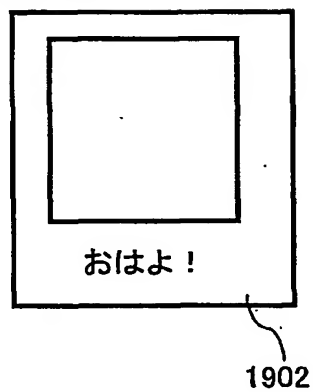


FIG.5C



FIG.5D

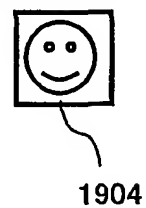






FIG.7

```
001 <?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
002 <svg width="96" height="36.313" viewBox="0 0 96 36.313"
003 style="overflow:visible;enable-background:new 0 0 96 36.313" xml:space="preserve">
004   <text x="0" y="10" style="font-size:12;">character string</text>
005   <path style="fill:#EBF322;" d="M66.5,36.313h-15v-18h15V36.313z"/>
006   <image width="13" height="13"
007 xlink:href="image.jpg" transform="matrix(1.2308 0 0 1.0769 12 20.3125)"/>
008 </svg>
```

FIG.8

```

001 <?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
002 <svg width="120" height="80" viewBox="0 0 120 80">
003   <g id="901">
004     <text x="10" y="10">携帯端末のシェア</text>
005   </g>
006   <g id="902">
007     <image x="10" y="30" width="35" height="20" xlink:href="graph.jpg"/>
008   </g>
009   <g id="903">
010     <text x="60" y="10">A:30%B:10%</text>
011     <text x="60" y="20">C:30%D:30%</text>
012     <image x="60" y="25" width="30" height="20" xlink:href="arrow.jpg"/>
013     <text x="60" y="60">A:25%B:30%</text>
014     <text x="60" y="70">C:30%D:15%</text>
015   </g>
016 </svg>

```

FIG.9

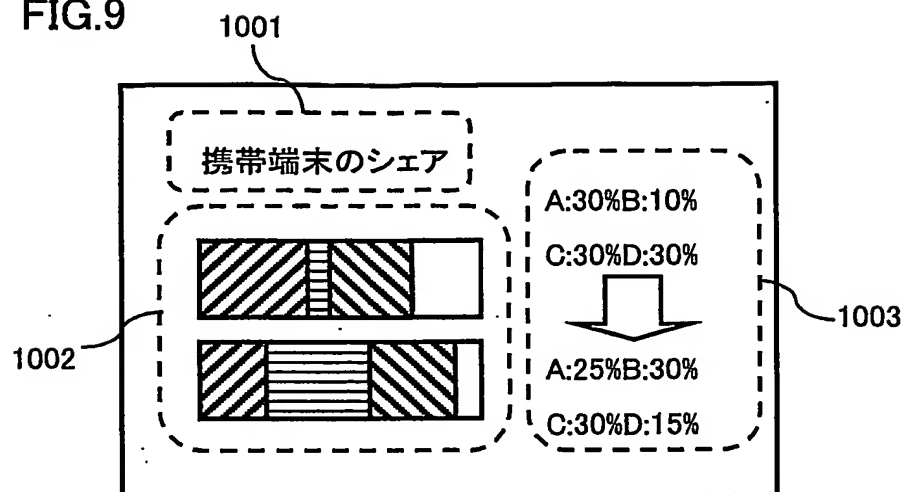


FIG.10

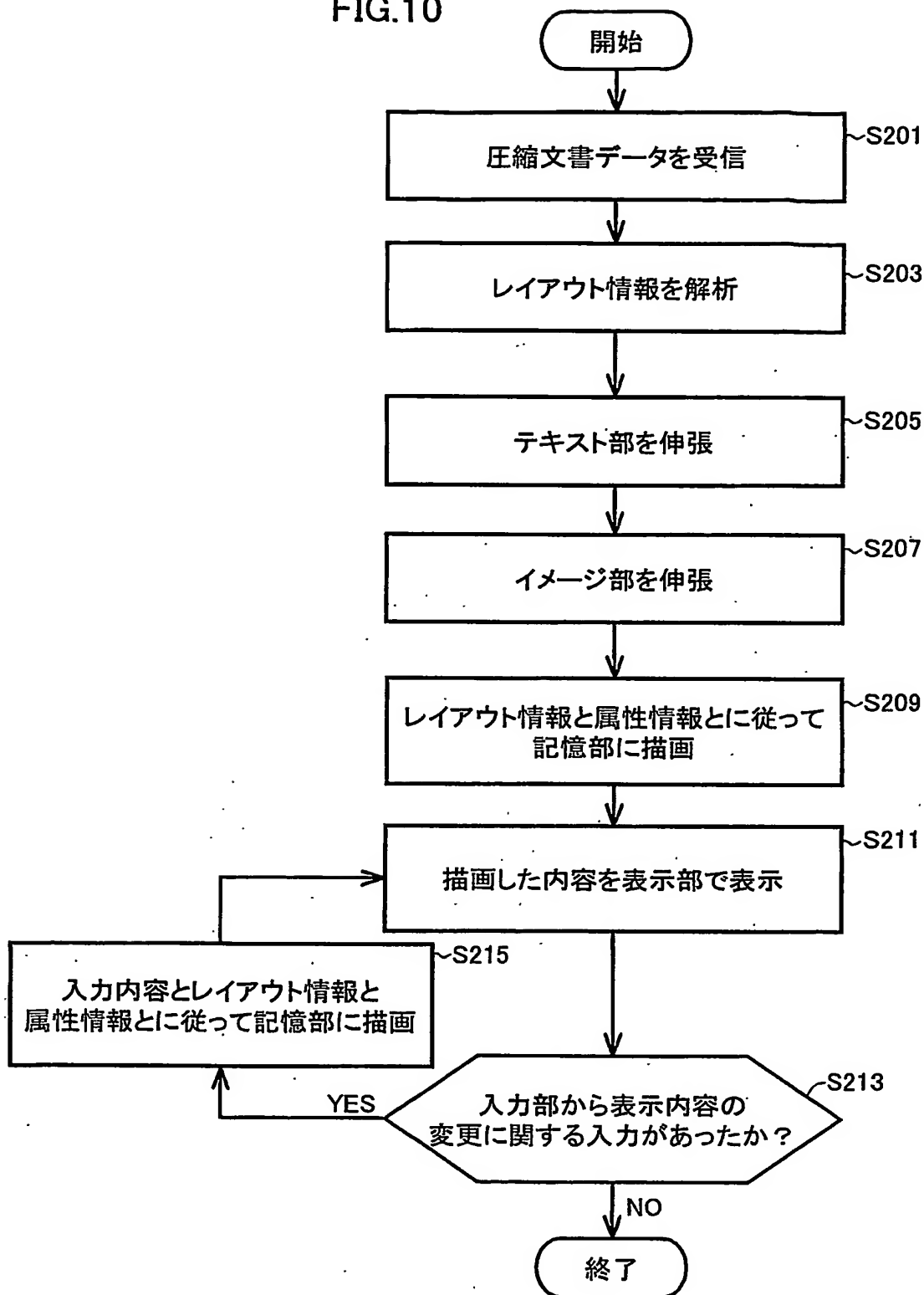


FIG.11

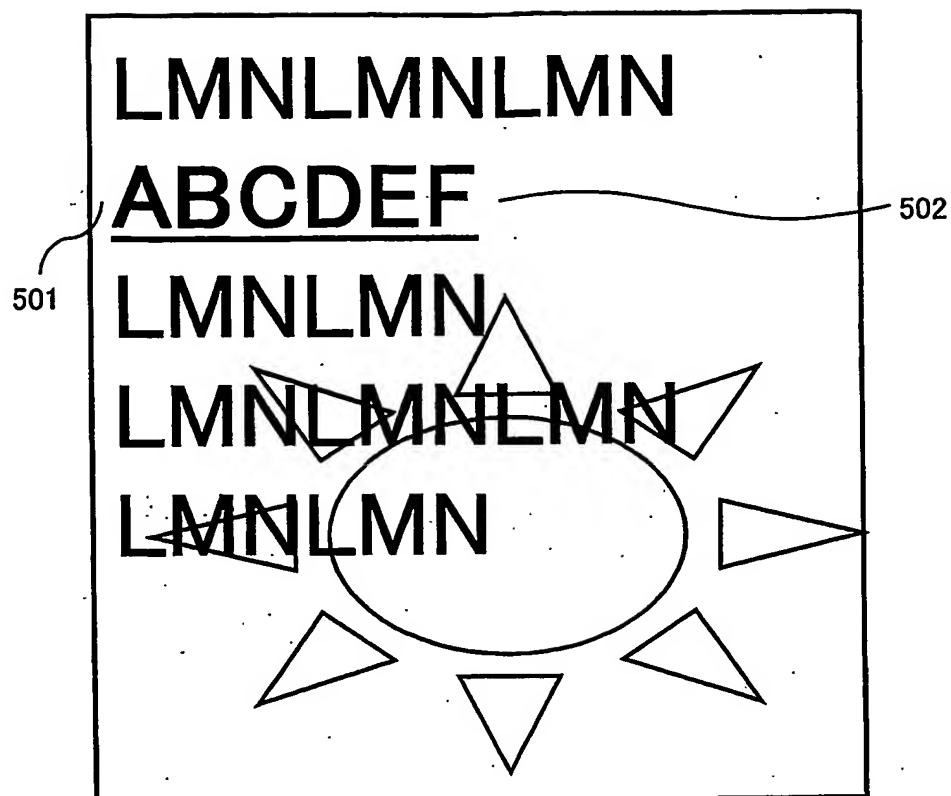


FIG.12

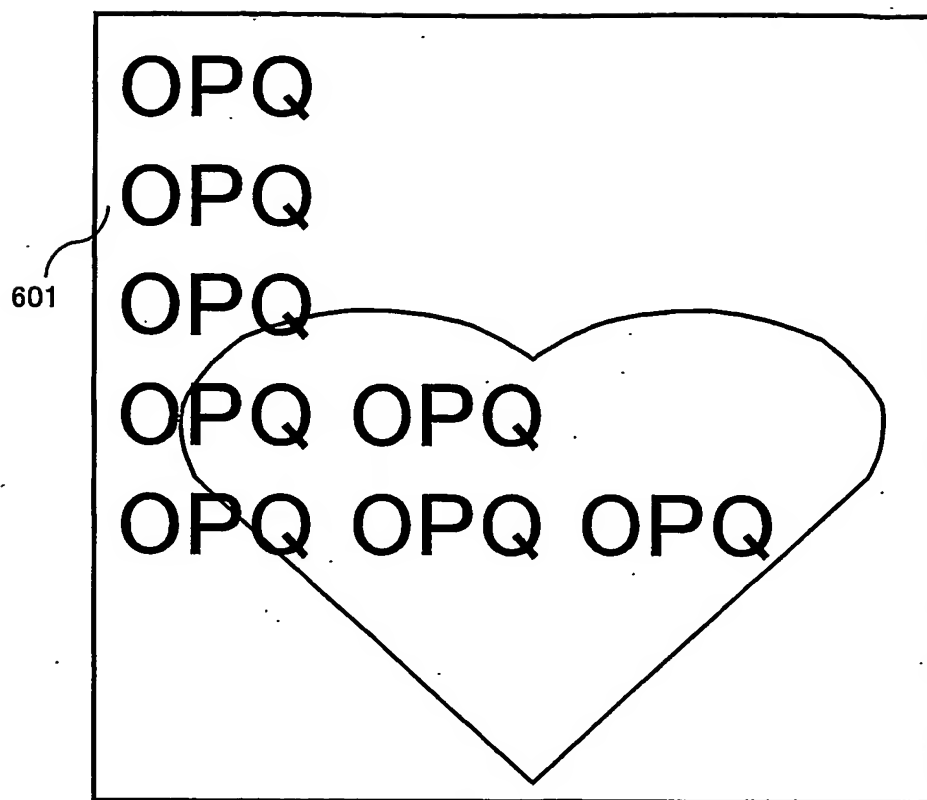


FIG.13

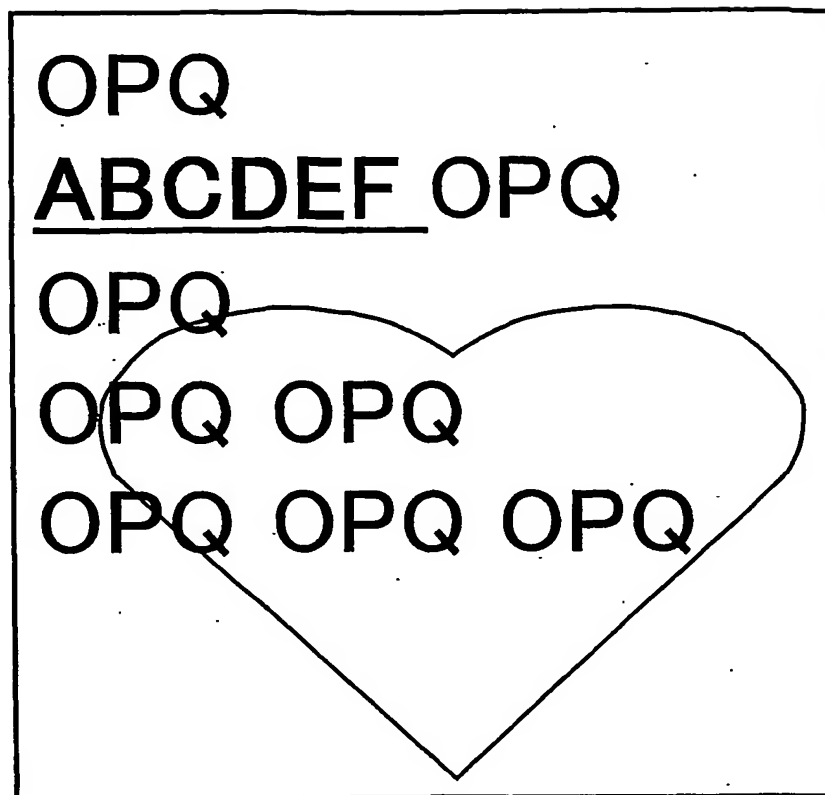




FIG.14

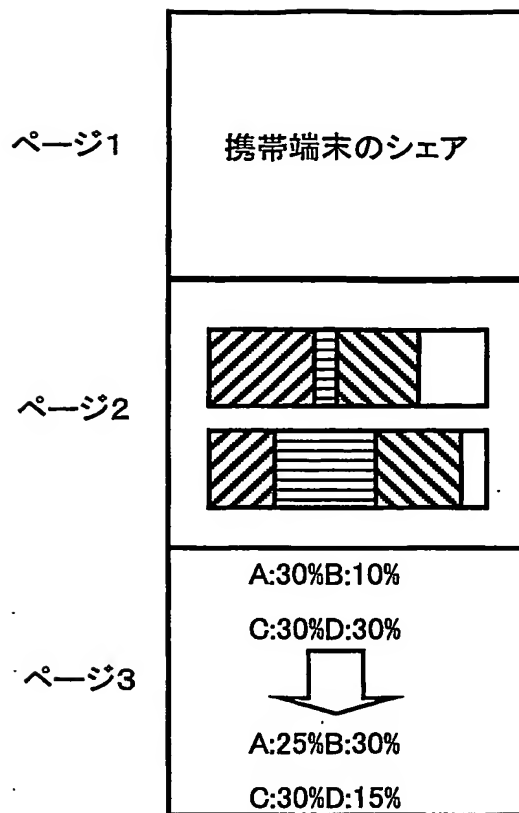


FIG.15

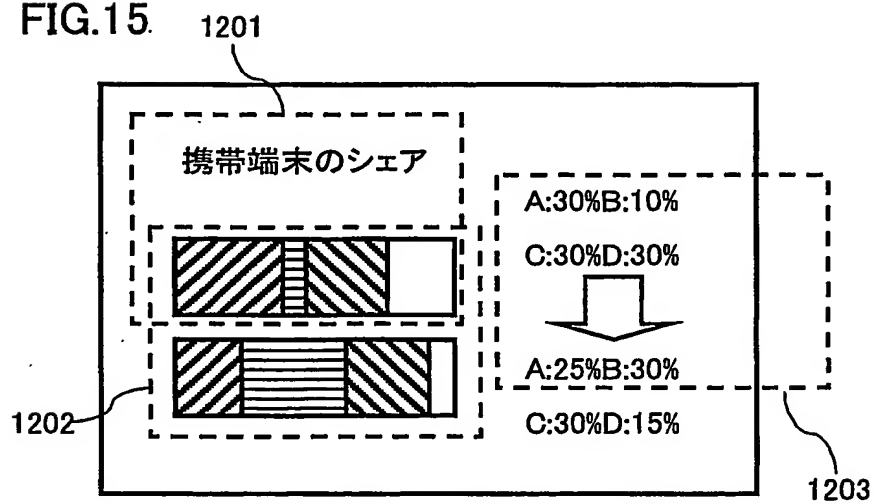


FIG.16

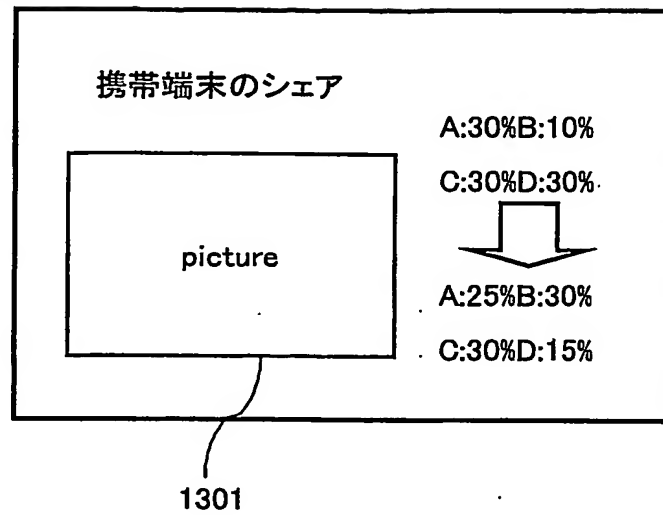


FIG.17

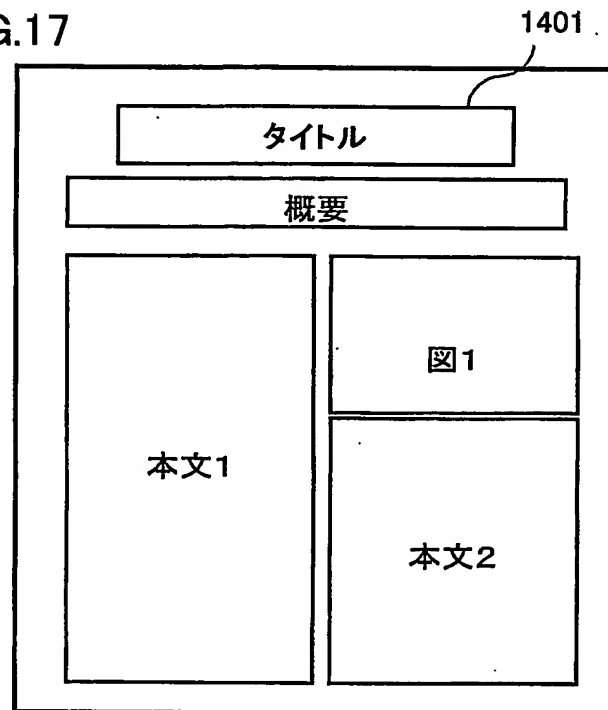


FIG.18A

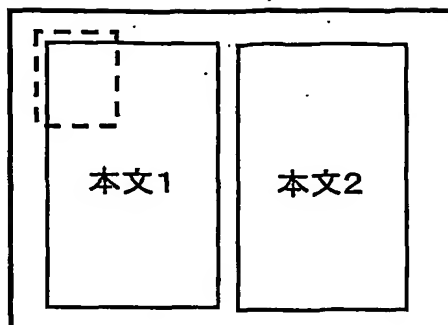


FIG.18B

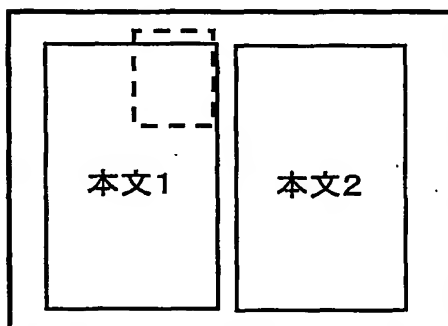


FIG.18C

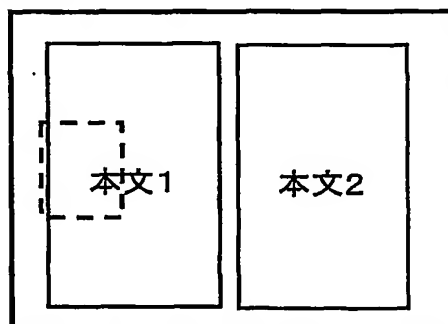


FIG.19

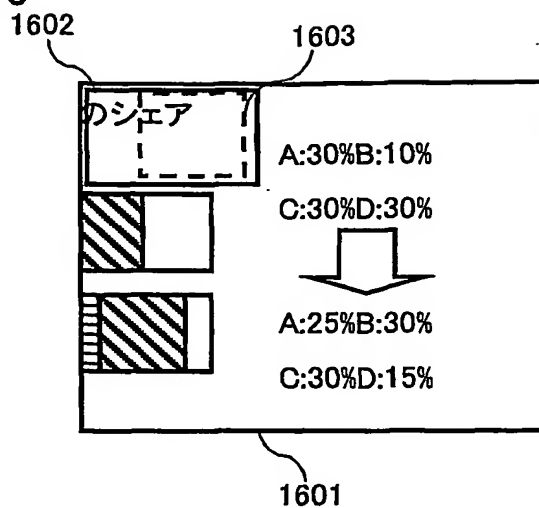


FIG.20

9 あいうえおかきくけお 123456 ABCDE  
 12 あいうえおかきくけお 123456 ABCDE  
 18 あいうえおかきくけお 123456 ABCDE

FIG.21

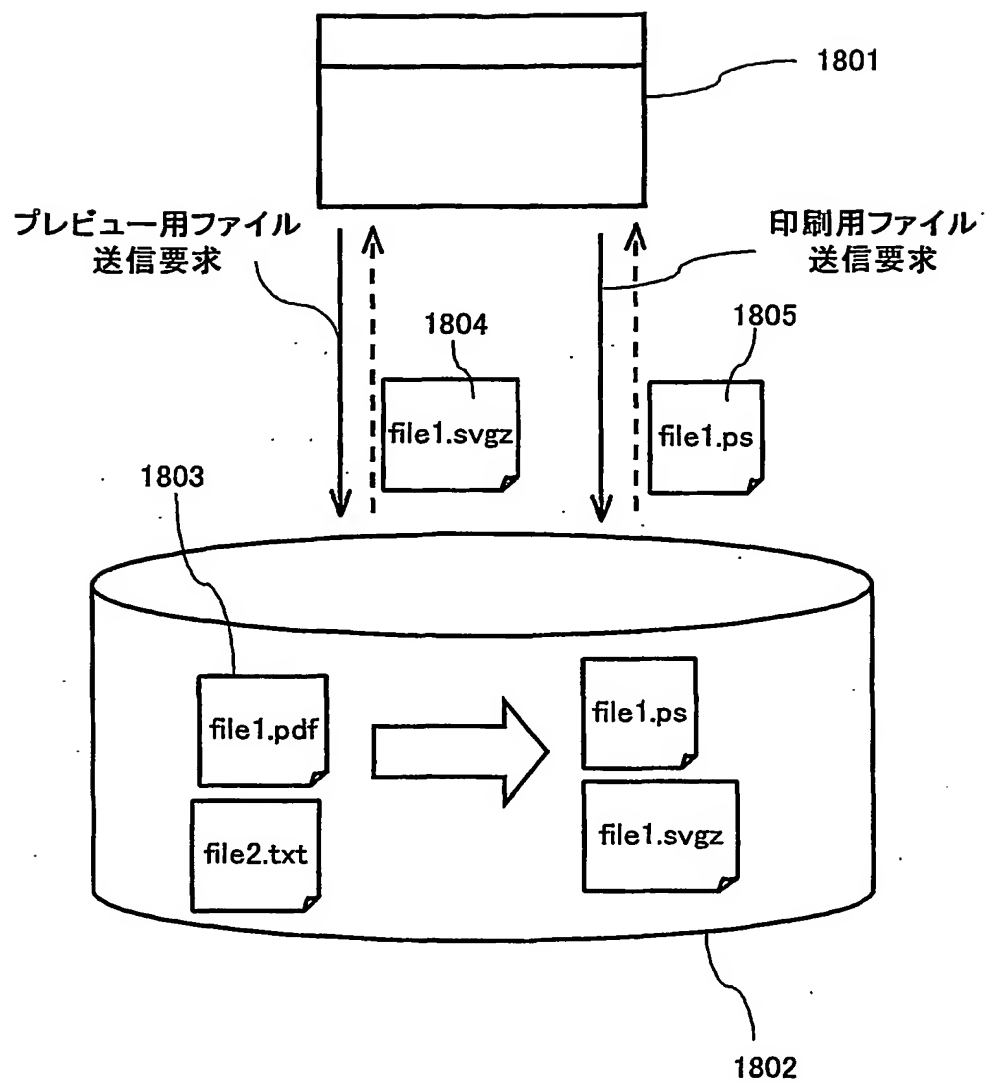


FIG.22

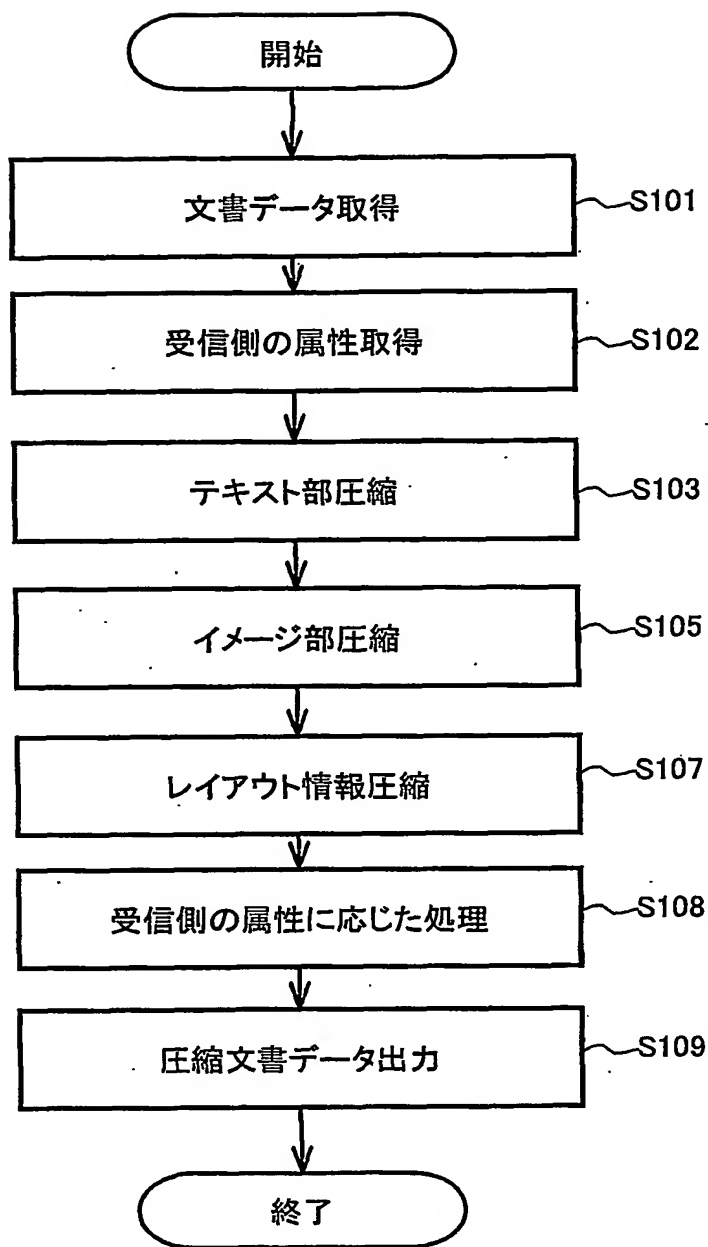


FIG.23

```
001 <?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>  
002 <svg width="120" height="80" viewBox="0 0 120 80">  
003   <g id="page1">  
004     <image x="0" y="0" width="120" height="80" xlink:href="page1.svgz" />  
005   </g>  
006   <g id="page2">  
007     <image x="0" y="0" width="120" height="80" xlink:href="page2.svgz" />  
008   </g>  
009   <g id="page3">  
010     <image x="0" y="0" width="120" height="80" xlink:href="page3.svgz" />  
011   </g>  
012 </svg>
```

FIG.24

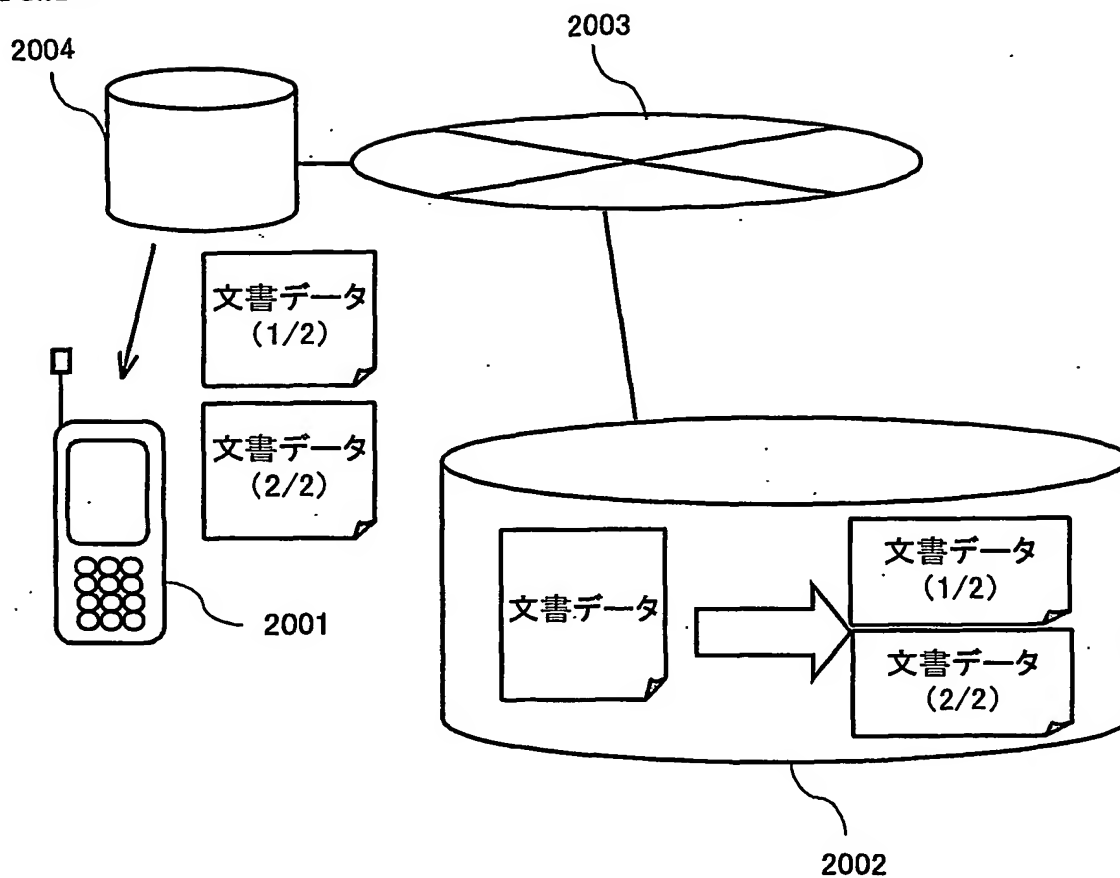
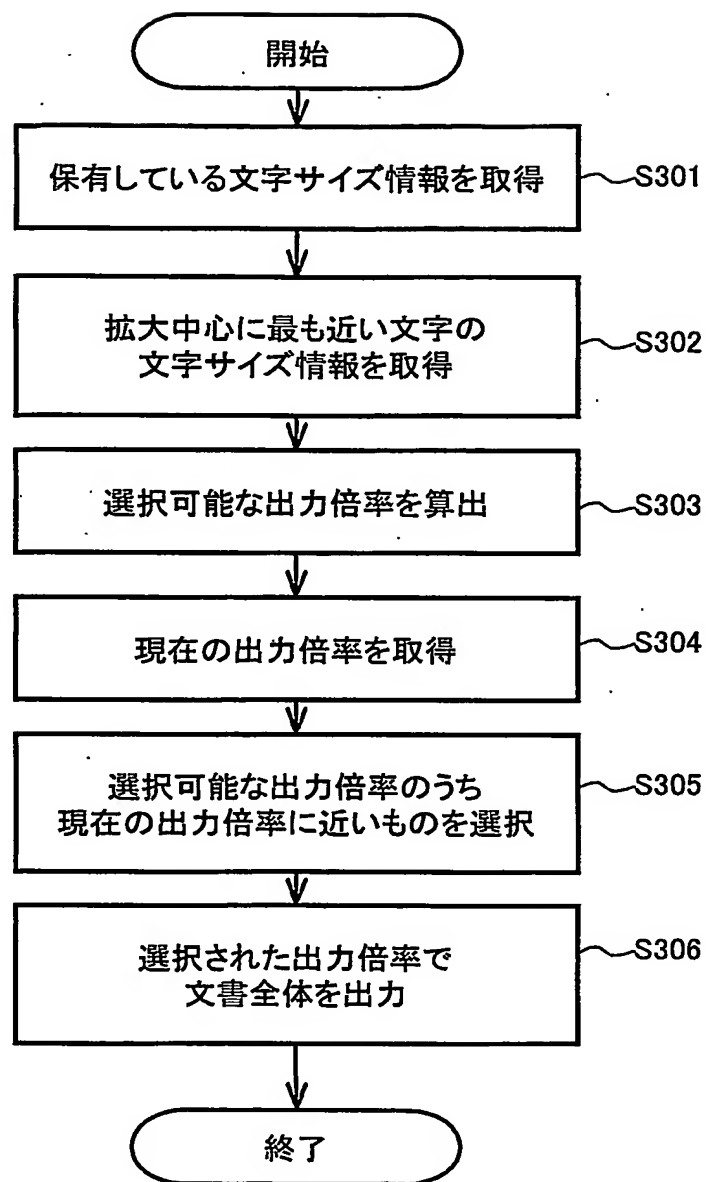


FIG.25

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| 画面サイズ   | 幅:100ドット、高さ:200ドット               |
| 表示色     | 6万色                              |
| フォント    | 10ポイント、12ポイント、14ポイント             |
| メモリ容量   | 100KB                            |
| 代替表示モード | 画像(ON,OFF)、図形(ON,OFF)、文字(ON,OFF) |



FIG.26



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/006621

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> G06F13/00, 17/21

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> G06F13/00, 17/21, 3/12Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No.  |
|-----------|--|--|
| X         | JP 2003-58445 A (Unico System Kabushiki Kaisha),<br>28 February, 2003 (28.02.03),<br>Full text; Figs. 1 to 6<br>(Family: none) | 1, 12-14,<br>17-20, 23-25,<br>30-32<br>2-11, 15,<br>21-22, 26-29 |
| Y         | Masao KAWAMURA, "Saishin WEB Browser Tsukai Konashi Jutsu", MAC POWER, Vol.12, No.5, 01 May, 2001 (01.05.01), pages 167 to 169 | 2-11, 15,<br>21-22, 26-29  |
| Y         | JP 06-068075 A (Toshiba Corp.),<br>11 March, 1994 (11.03.94),<br>Full text; Figs. 1 to 15<br>(Family: none)                    | 6  |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
10 August, 2004 (10.08.04)Date of mailing of the international search report  
31 August, 2004 (31.08.04)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/006621

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| Y<br>X    | JP 2002-342222 A (FLEX-FIRM Inc.),<br>29 November, 2002 (29.11.02),<br>Full text; Figs. 1 to 20<br>(Family: none)            | 11<br>16-17           |
| Y<br>X    | JP 2002-342220 A (FLEX-FIRM Inc.),<br>29 November, 2002 (29.11.02),<br>Full text; Figs. 1 to 18<br>(Family: none)            | 11<br>16-17           |
| Y         | JP 11-250009 A (Uniden Corp.),<br>17 September, 1999 (17.09.99),<br>Full text; Figs. 1 to 13<br>(Family: none)               | 11                    |
| Y         | JP 2003-76600 A (KDDI Corp.),<br>14 March, 2003 (14.03.03),<br>Full text; Figs. 1 to 9<br>(Family: none)                     | 11                    |
| X         | JP 2002-32201 A (Seiko Epson Corp.),<br>31 January, 2002 (31.01.02),<br>Par. Nos. [0038] to [0042]; Fig. 3<br>(Family: none) | 33-36                 |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F 13/00, 17/21

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F 13/00, 17/21, 3/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                       | 関連する<br>請求の範囲の番号                    |
|-----------------|---|-------------------------------------|
| X               | JP 2003-58445 A (ユニコシステム株式会社) 2003.02.28,<br>全文, 第1-6図 (ファミリーなし)        | 1, 12-14,<br>17-20, 23-25,<br>30-32 |
| Y               |   | 2-11, 15,<br>21-22, 26-29           |
| Y               | 川村政雄, 最新WEBブラウザー使いこなし術,<br>MAC POWER Vol.12 No.5, 2001.05.01, p.167-169 | 2-11, 15,<br>21-22, 26-29           |

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10.08.2004

国際調査報告の発送日

31.8.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

緑川 隆

5 R

2950

電話番号 03-3581-1101 内線 3565

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |  |                  |
|-----------------------|--|------------------|
| 引用文献の<br>カテゴリー*       | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示  | 関連する<br>請求の範囲の番号 |
| Y                     | JP 06-068075 A (株式会社東芝) 1994. 03. 11,<br>全文, 第1-15図 (ファミリーなし)                    | 6                |
| Y<br>X                | JP 2002-342222 A (株式会社フレックス・ファーム) 2002. 11. 29,<br>全文, 第1-20図 (ファミリーなし)          | 11<br>16-17      |
| Y<br>X                | JP 2002-342220 A (株式会社フレックス・ファーム) 2002. 11. 29,<br>全文, 第1-18図 (ファミリーなし)          | 11<br>16-17      |
| Y                     | JP 11-250009 A (ユニデン株式会社) 1999. 09. 17,<br>全文, 第1-13図 (ファミリーなし)                  | 11               |
| Y                     | JP 2003-76600 A (KDDI株式会社) 2003. 03. 14,<br>全文, 第1-9図 (ファミリーなし)                  | 11               |
| X                     | JP 2002-32201 A (セイコーエプソン株式会社) 2002. 01. 31,<br>段落【0038】 - 【0042】, 第3図 (ファミリーなし) | 33-36            |